



مجلة  
علمية  
شهرية

# علم وتكنولوجيا

وزارة الثقافة والإعلام - دار ثقافة الأطفال - العدد ٢ - السنة الثانية ١٩٨٧





مجلة علمية شهرية تصدر عن وزارة  
الثقافة والاعلام - دار ثقافة الاطفال

المدير العام رئيس مجلس الادارة

فاروق سلوم

سكرتير التحرير: رمزية محمد علي

الهيئة العليا المشرفة

د. نزار العاني

د. منذر النعمان

د. محمد شهاب

د. حسن خالد

صلاح محمد علي

شفيق مهدي

سهاد علي

جمهورية العراقية - بغداد - الصالحية -

كتب بريد ٨ شباط - صندوق بريد

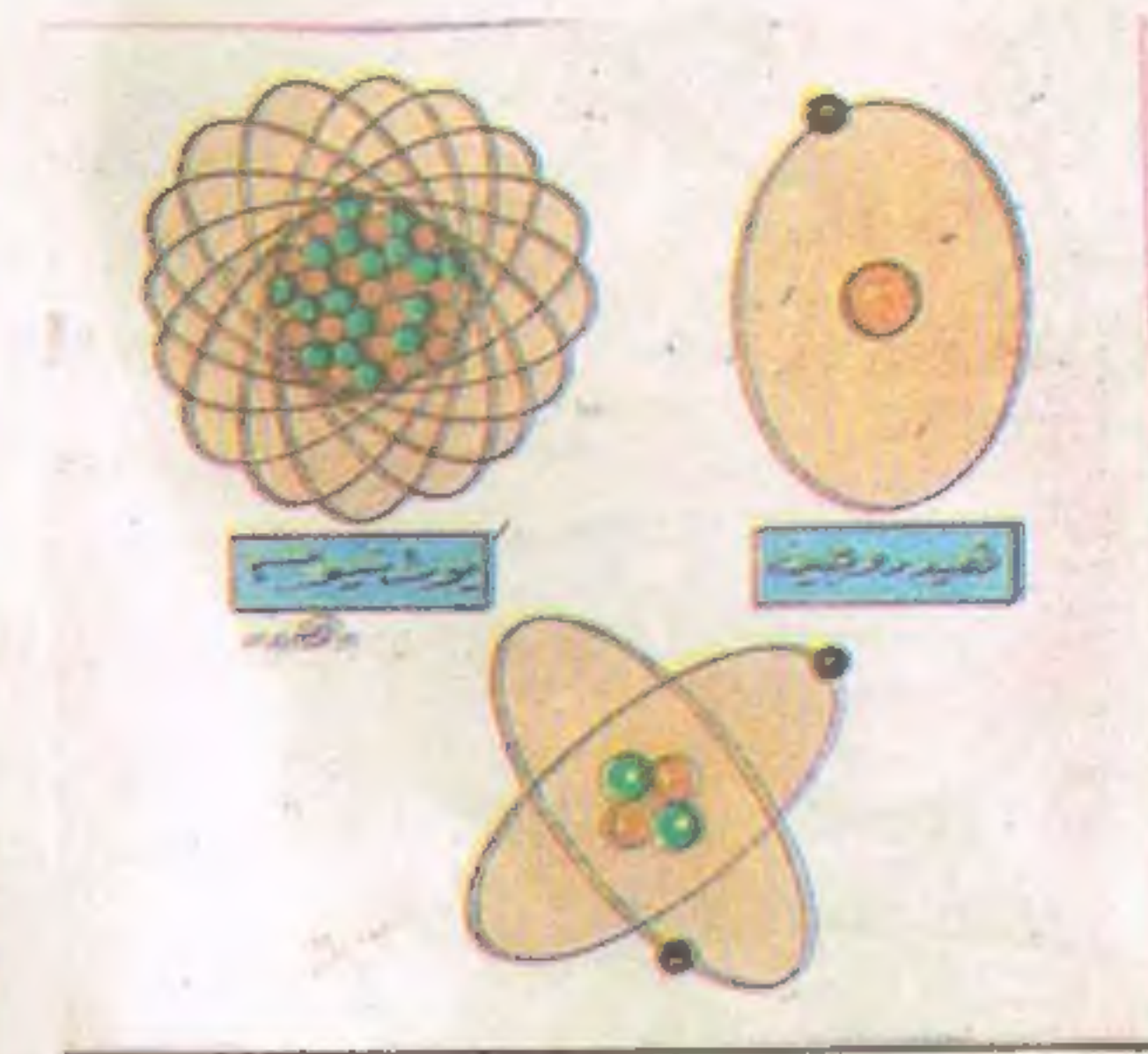
٨٠٤ هاتف ٥٣٨٣١٧١ - ٥٣٨٣١٨١

دار الحرية للطباعة : بغداد

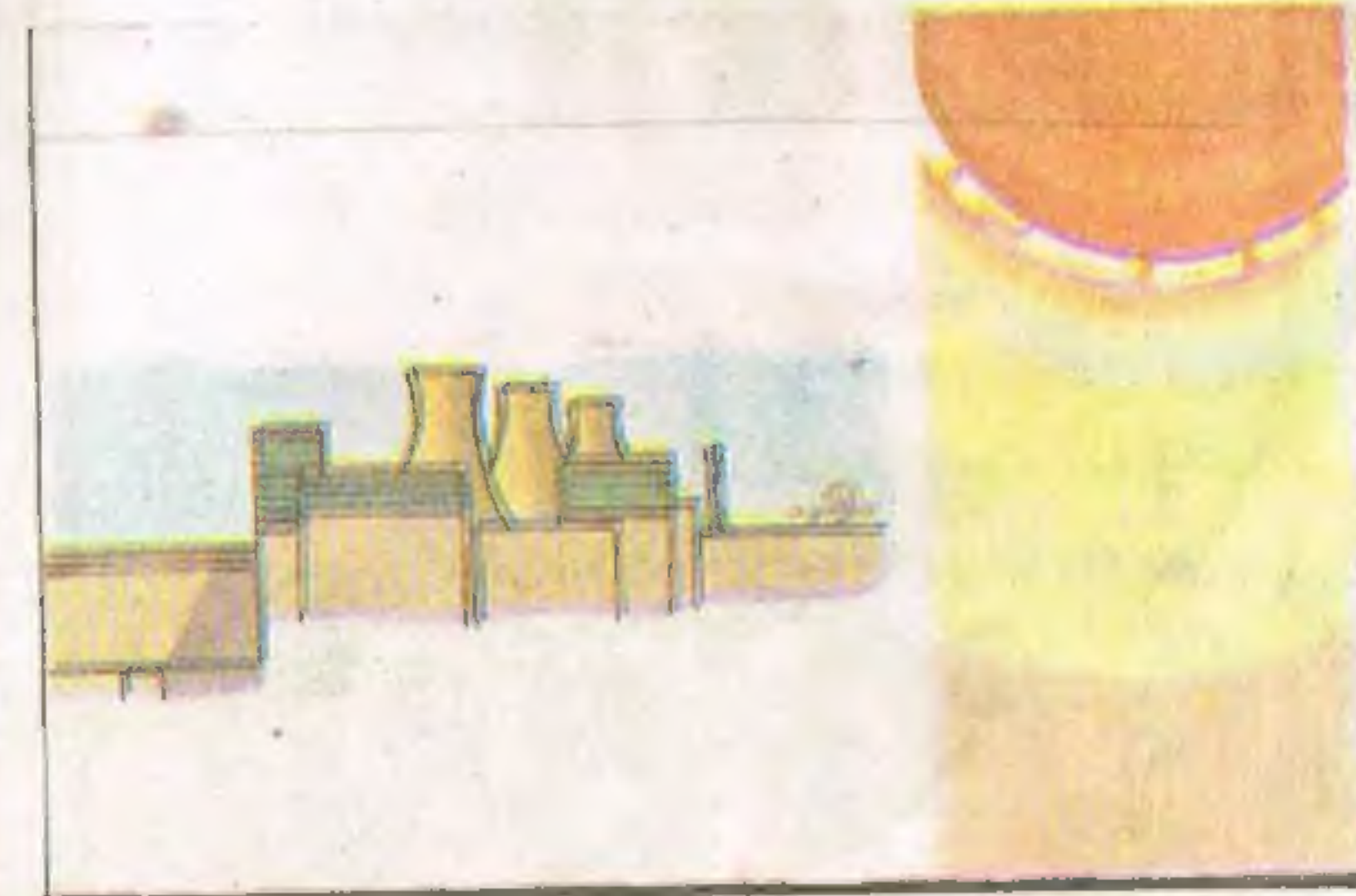
في هذا العدد



تحقيق علمي عسكري : الطائرة ام الصاروخ



كتاب العدد : الذرة وطاقة الذرة



علم  
وتكنولوجيا

■ على الرغم من انقضاء زمن  
طويل على صناعة المناطيد اذ  
اصابها الاضمحلال لعدم  
نجاحها على نحو كبير، تعود  
اليوم من جديد، ولكن ياشكال  
ومواصفات مختلفة.

من الوظائف الاساسية  
التي يقوم بها المنطاد سواء  
في الماضي او في الوقت  
الحاضر، هي الترويج عن  
بعض الصناعات اذ يجد  
اصحاب الشركات ان  
استخدام المناطيد، يشكل  
اسلوباً متطوراً في الدعاية  
لمنتجاتهم. وتعرف ايضاً ان  
للمناطيد اهميتها اiban  
المهرجانات الرياضية،  
الضخمة كالالعاب الاولمبية،  
او في المناسبات الوطنية  
المهمة.

واليوم تعود المناطيد  
لاستخدامها في اغراض  
اخرى. ابرزها النقل الجوي  
للبيضات عبر البحار. وقد  
اطلق على برنامج تطوير  
المناطيد للنقل عبر البحار  
اسم (ناسب). وتعد المملكة

المتحدة واحدة من ابرز الدول  
التي تعير للمناطيد اهمية  
كبيرة ولديها اعداد لا بأس بها  
من تلك المناطيد تطير في انحاء  
مختلفة من العالم، فضلاً عن  
ذلك، تجري اختبارات عديدة  
في امكانية استخدام المناطيد،  
ليس في نقل البضائع حسب  
بل في نقل المسافرين ايضاً.  
وبالفعل هناك نماذج من تلك  
المناطيد في استراليا واليابان

## المناطيد تعود من جديد

والمملكة المتحدة.  
ويحاول المختصون في  
صناعة المناطيد استخدامها  
في حماية السفن من  
الصواريخ المعادية.  
ويسعون ايضاً الى تصنيع  
مثل هذه المناطيد ضمن  
احدث المواصفات  
التكنولوجية، وعلى نحو يعزز  
من عنصر الامان، ويقلل  
المخاطر الى اقصى حد ممكن.  
وبعد سلسلة من الرحلات  
التي قام بها المختصون خلال  
السنوات القليلة الماضية  
والمعلقة باختبارات  
المناطيد، اتضح انهم الان في  
وضع يشجعهم على تصنيع  
مناطيد اكبر حجماً.  
فوزية ناجي





# الصخور عبر

## الصخور في الطبيعة

قبل ملايين من السنين كانت الأرض شبيهة بكرة متوهجة من النار.

ثم بدأت بالبرودة والتماسك تدريجياً. غير أن باطن الأرض بقي ساخناً رخواً. وكانت الحمم اللاهبة التي قذفتها البراكين إلى سطح الأرض قد بردت أيضاً وأخذت أشكالاً صخوراً مختلفة - منها ، الكرافيت ، والبازلت والصخور المسامية.

وهناك في أعماق المحيطات القديمة طبقات من الرمال ، والطين ، واكداس من بقايا كائنات كانت حية ، استحالَت تحت تأثير الطبيعة إلى أحجار من الطباشير والجير . أما الصخور التي تشكلت حديثاً فقد غمرتها الحمم اللاهبة التي قذفتها البراكين وصهرتها ومن ثم حولتها إلى رخام مرة وطين حجري مرة أخرى .

واستخدم الصخور في سد مداخل المغارات التي كان يأوي إليها عند حلول الظلام كي تمنع عنه خطر الحيوان الكاسر وتحميه من عوارض الطبيعة ، كالطر والريح ، والبرق والصواعق التي كان يخشاها .

واستخدم الإنسان الصخور الصغيرة قلائد وضعها حول عنقه أما الصخور الكبيرة فجعل منها (مناضد) كتابية . ومن أجل هذا كله سُمي العلماء هذه الحقبة الزمنية من التاريخ بالعصر الحجري .

سلخ جلد الحيوان .



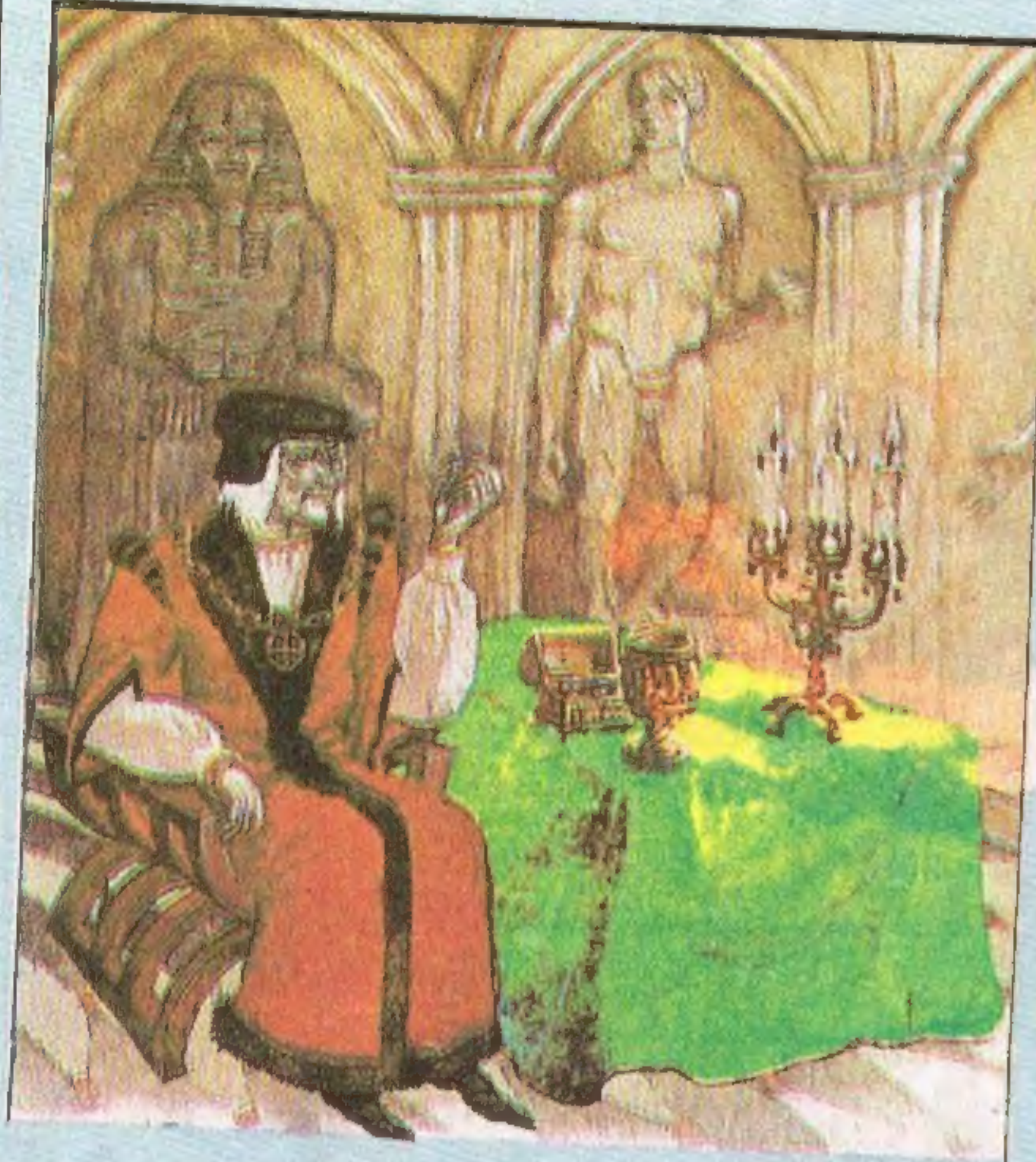
## العقل المبدع يطوّر الصخور

مع مرور الزمن تطور الإنسان القديم وزادت حاجته إلى أدوات يستطيع بواسطتها الاستعانة في تقدير الزمن . وهده تفكيره إلى استخدام الصخور في صناعة تقاويم حجرية ، ومسلات دُون عليها القوانين وسك منها النقود ، فضلاً عن صناعة الآلات الموسيقية من الصخور أيضاً .

إن الآلات الموسيقية في الصين القديمة قد صنعت من الواح حجر يسمى (اليشب) . ويقال إن صخوراً كانت موجودة في وسط قارة آسيا ، والشرق الأقصى ، وأستراليا ، وأفريقيا ، تناولها الإنسان طعاماً له لأنها صالحة للأكل ! ولا تستغرب إذا قلنا أننا إلى يومنا هذا ونحن نتمتع بوجبات طعام تدخل الصخور كمادة من مكونات ذلك الطعام - ونقصد بذلك ملح الطعام .

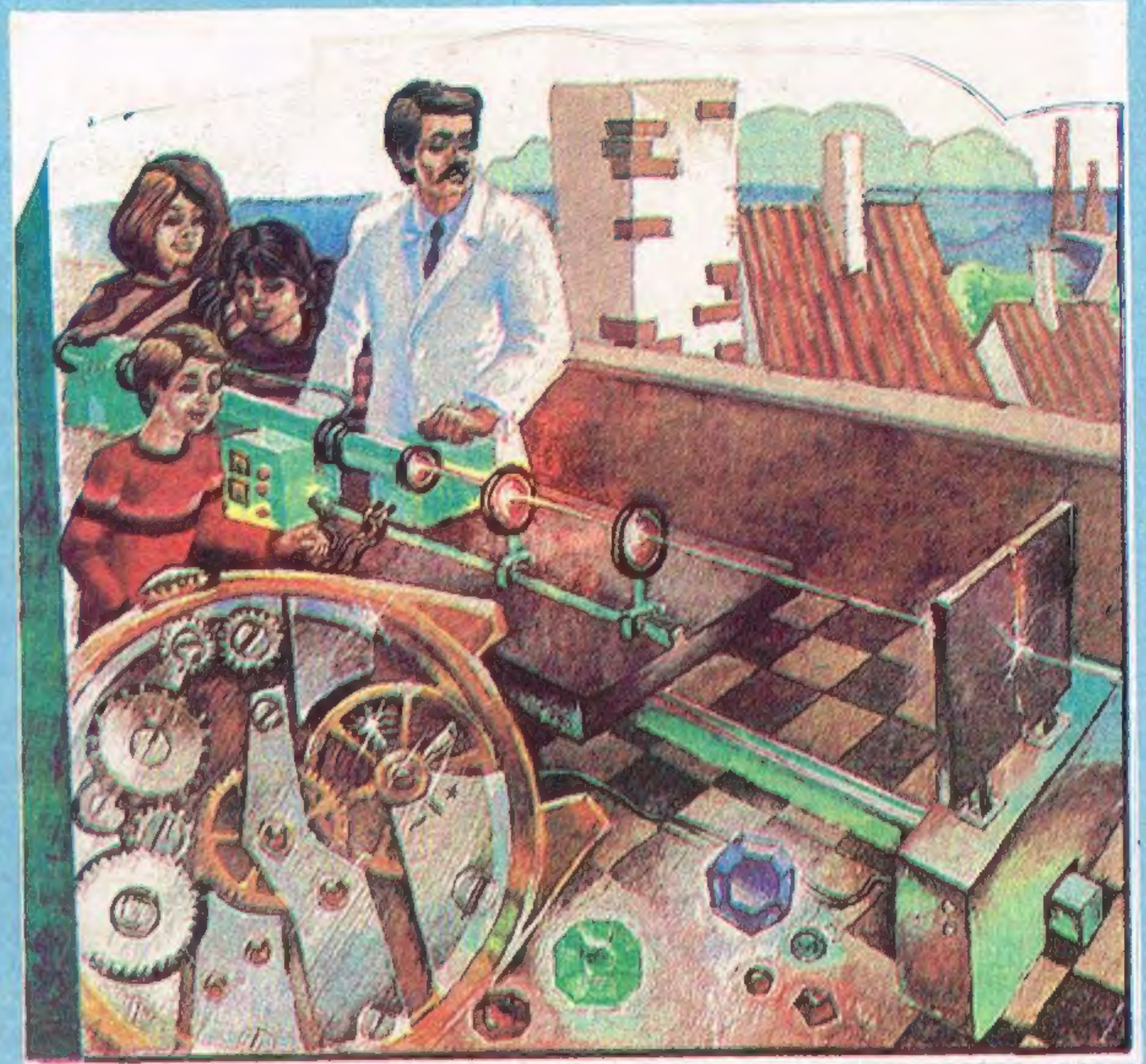
## الفن والحرب وحجر العقيق

عرف الإنسان أنواعاً عديدة من المعادن عن طريق حاسة الشم ، ونحن إلى يومنا



هذا لانزال نستخدم الصخور في صناعات شتى . فحتماً أنت رايت في المتاحف تحفاً فنية مذهشة منحوتة من الصخور كالتماثيل والاقداح والاواني وغيرها . وفيما مضى كانت الأحجار الجميلة الغالية الثمن تسبب حروباً بين أقوام الإنسان القديم . ونحن إذا عرفنا قيمة العقيق الفيروزي فلن نفاجأ أبداً إذا ادعى بعض الناس ملكية ذلك العقيق زوراً وبهتاناً !





## الياقات يدخل الصناعة

و ذات يوم اكتشف  
الانسان ان الاحجار الكريمة  
يمكن استخدامها في اشياء  
كثيرة غير الزينة .  
فالياقات على سبيل المثال  
، اصبح يستخدم في قطع  
الزجاج ، وسحن المعادن  
الصلبة ، وحفر الثقوب في  
اشياء صلبة  
ان الياقات الصغيرة جداً

## الصخور الاصطناعية

لقد تعلم الانسان مع تقدم  
الزمن وابتكاراته الابداعية  
ان يصنع الصخور  
الاصطناعية كي يستخدمها في  
بناء البيوت والعمارات  
وانشاء الجسور ... الخ ...  
كالقرميد الاحمر والطابوق  
والخرسانات المسلحة ، الا  
ان الحاجة الى المعدن

الاصطناعي لم تقف عند حد  
والمستقبل سيعرفنا باشياء  
جديدة كثيرة .  
وفي حين يقوم الجيولوجيون  
بالتجوال حول العالم للبحث  
عن الترسبات الغنية بمعدن  
الصخور ، فان الكيميائيين  
يصنعون بدائل للصخور  
الطبيعية .  
ولدينا الآن الياقات  
الازرق الاصطناعي ،  
والياقات الاحمر الداكن  
الذي يدخل في صناعة  
الساعات فضلاً عن احتفاظ  
الاحجار الطبيعية بوجودها  
في صناعة الساعات .  
وفي يومنا هذا يتردد سؤال  
مفاده : ايها افضل في الشكل  
الحجر الطبيعي ام الحجر  
المصنوع في المختبر ؟  
ونحن نستطيع ان نقول  
بغير جزم : ان لكل مجال  
استعماله الذي يكون فيه  
افضل من الآخر .  
ترجمة واعداد : احمد  
مصطفى احمد





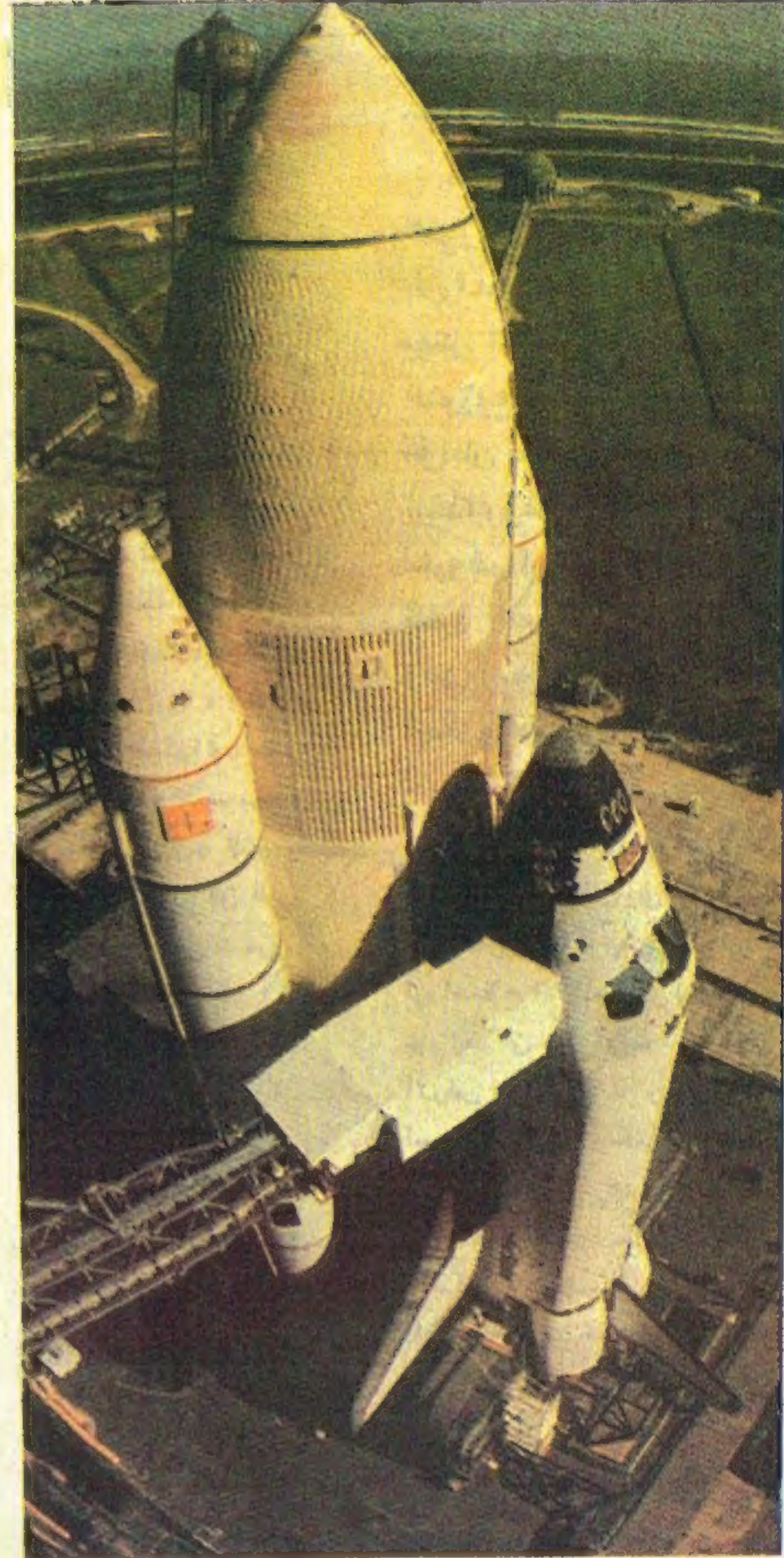
## الطائرة

أم

## الصاروخ

؟

منذ أن اخترع الأخوان  
(وايت) أول طائرة ناجحة ،  
والإنسان يفكر في تحويل هذا  
الاختراع إلى أداة حربية  
تضاف إلى ترسانة الأسلحة  
التي يملكها الإنسان  
ويستخدمها في حروبه .  
وفي سنة (١٩٠٩) شغلت  
الولايات المتحدة أول سلاح  
يعتمد على الطائرات بدلاً من  
البالون أو المنطاد، لكن أوروبا  
سبقت أمريكا في تطوير  
الطائرات لتصبح قاصفات  
قنابل أيضاً .



## عصر القتال الجوي

وبعد ذلك بدأ عصر القتال  
الجوي الذي فرض على  
المصممين والمخترعين ،  
ضرورة تطوير طائرات  
سريعة الحركة والقدرة على  
المناورة الجوية وقادرة على  
حمل أسلحة قتال مثل المدافع  
والرشاشات فضلاً عن  
حملتها من القنابل. وفرضت  
الحاجة صنع سداة  
التصويب وقذف القنابل  
ألياً ، عوضاً عن استخدام  
اليد، وتطوير الرادار وأجهزة  
الملاحه الجوية المختلفة .

## الطائرات النفاثة

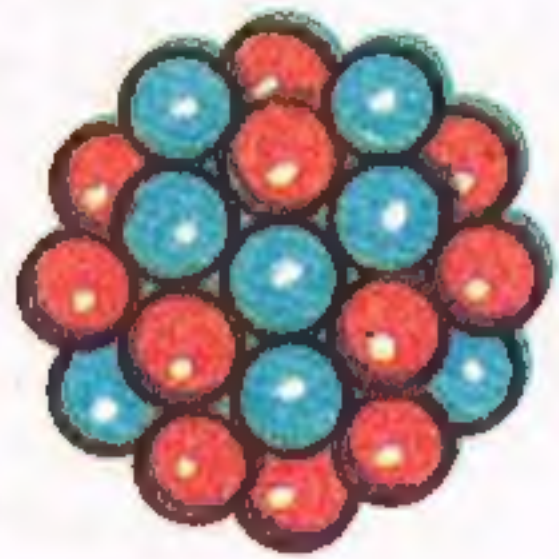
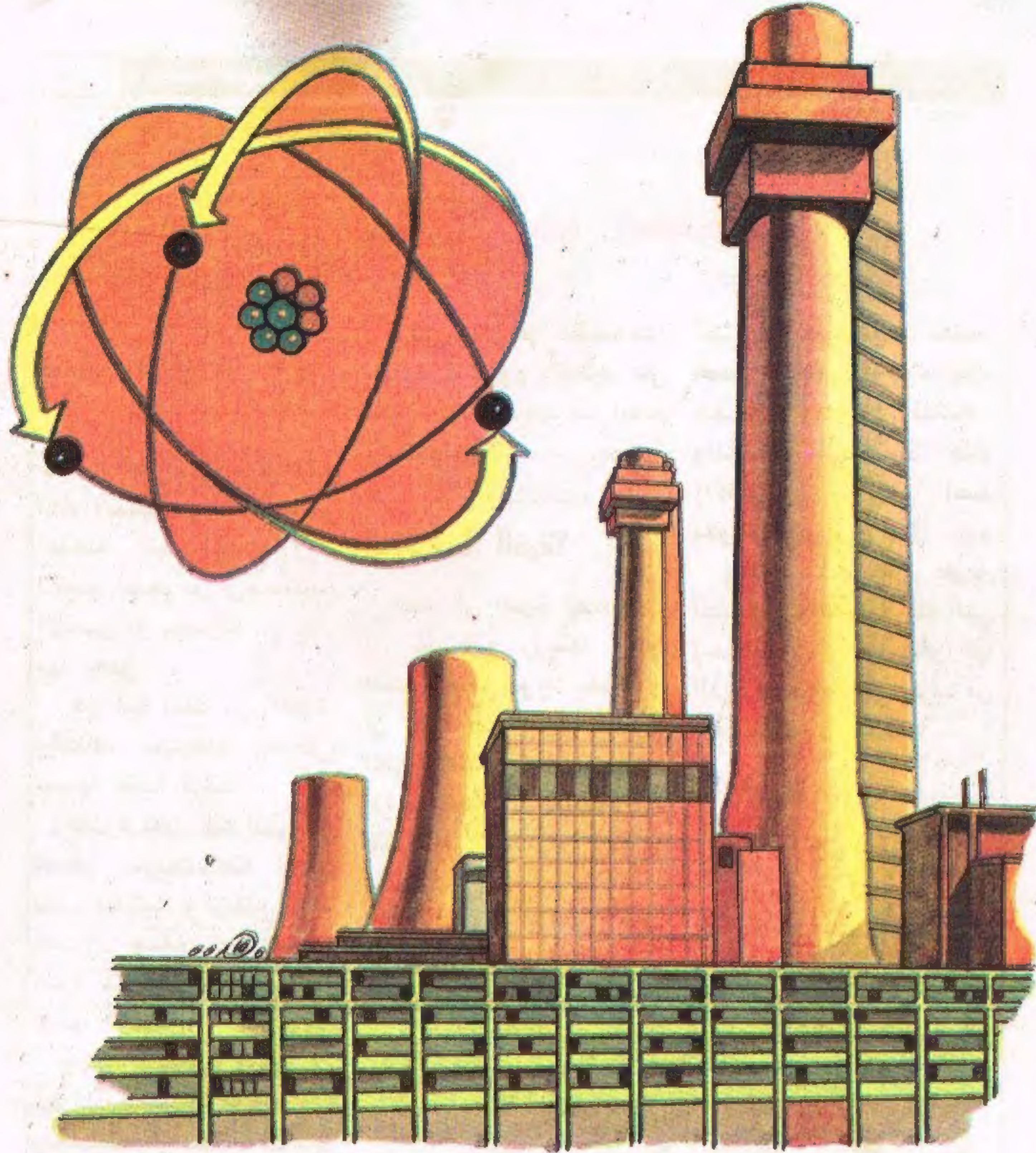
وبسبب مقتضيات الحرب  
العالمية الثانية اتسع تطوير  
الطائرات ، ليشمل الانتاج  
المكثف لمختلف انواع  
الطائرات الحربية وطائرات  
النقل العسكري . وزاد  
الطلب على الطائرات الحربية  
لدرجة اضرت بدوافع تطوير  
تقنية تلك الطائرات ، والدليل  
على ذلك أن أول الطائرات  
النفاثة ، التي ابتكرتها  
المصانع الألمانية بقيت في طور  
الانتاج ولم تدخل المعارك  
الجوية إلا في الأشهر الأخيرة  
من الحرب وباعداد قليلة لأن  
الطاقة الانتاجية كانت مركزة  
على توفير أكبر عدد ممكن من  
الطائرات التقليدية في ذلك  
الوقت .

## طائرات ما بعد الحرب

بعد انتهاء الحرب العالمية  
الثانية هدأت حمى الانتاج  
وعاد التركيز على تطوير  
تقنية الطائرات ، وساعد  
التنافس بين القوى الكبرى  
على إعطاء هذه التقنية أهم  
دفعه في تاريخ الطيران من  
ناحية تطوير طائرات أشبه  
بالات معقدة ذاتية العمل في  
معظم الأحيان ، بحيث  
انحصرت مهمة الطيار في  
ضغط الأزرار فقط .  
فالطيار المقتل هذه الأيام  
يستطيع اكتشاف هدفه وهو  
ما يزال وراء الأفق وعلى  
ارتفاع آلاف الأمتار ، وإطلاق







صلاح محمد علي



قذائفه أو إسقاط قنابله حسب توجيهه الاجهزة الالكترونية كما أصبحت الحاسبات الالكترونية هي المتحكمة في سير المعارك الجوية فهي التي تحدد الهدف وتتعرف عليه وتميزه. إن كان عدواً أم صديقاً ثم تطلق القذيفة المناسبة عليه إما بصاروخ أو بصلية طلقات من رشاشة الطائرة كذلك تقوم الحاسبات الالكترونية بتوجيه الطائرات الى المسار الصحيح بعيداً عن الخطر وتساعد ها على الافلات من الصواريخ الموجهة اليها.

## مستقبل الطيران الحربي

لاغير . ففي استطلاع عدد قليل من الصواريخ أن يحقق ضعف نسبة الدمار التي تنتج من غارة تقوم بها الف طائرة . ويكفي صاروخ نووي واحد لتحقيق نتيجة غارات متصلة ومكثفة لسلح جوي بأكمله .

ويقول عدد من الخبراء : إن الطيران قد ينحصر في المجال المدني أو مجال الفضاء ، فالحرب المقبلة ،

السرعة التي تتم بها تقنية الطيران الحربي بدأت تهدد مستقبل الطائرات ، بوصفها أداة قتال فبعد الدخول إلى عهد الصواريخ ذات المدى الطويل والمتوسط والقصير . بدأت الحاجة لطائرات القتال القصف الجوي البعيدة المدى بالانحسار كذلك الحاجة لطائرات القتال الاعتيادية إلا في مجال فرض السيطرة على سماء المعركة

عبد الله رؤوف



## الذرة وطاقتها المائلة

### اسرار وألغاز

ولكي نوفّر على أنفسنا هذا الجهد، فسنقوم بالتعرف على الذرة، كما يعرفها لنا العلم والتكنولوجيا..

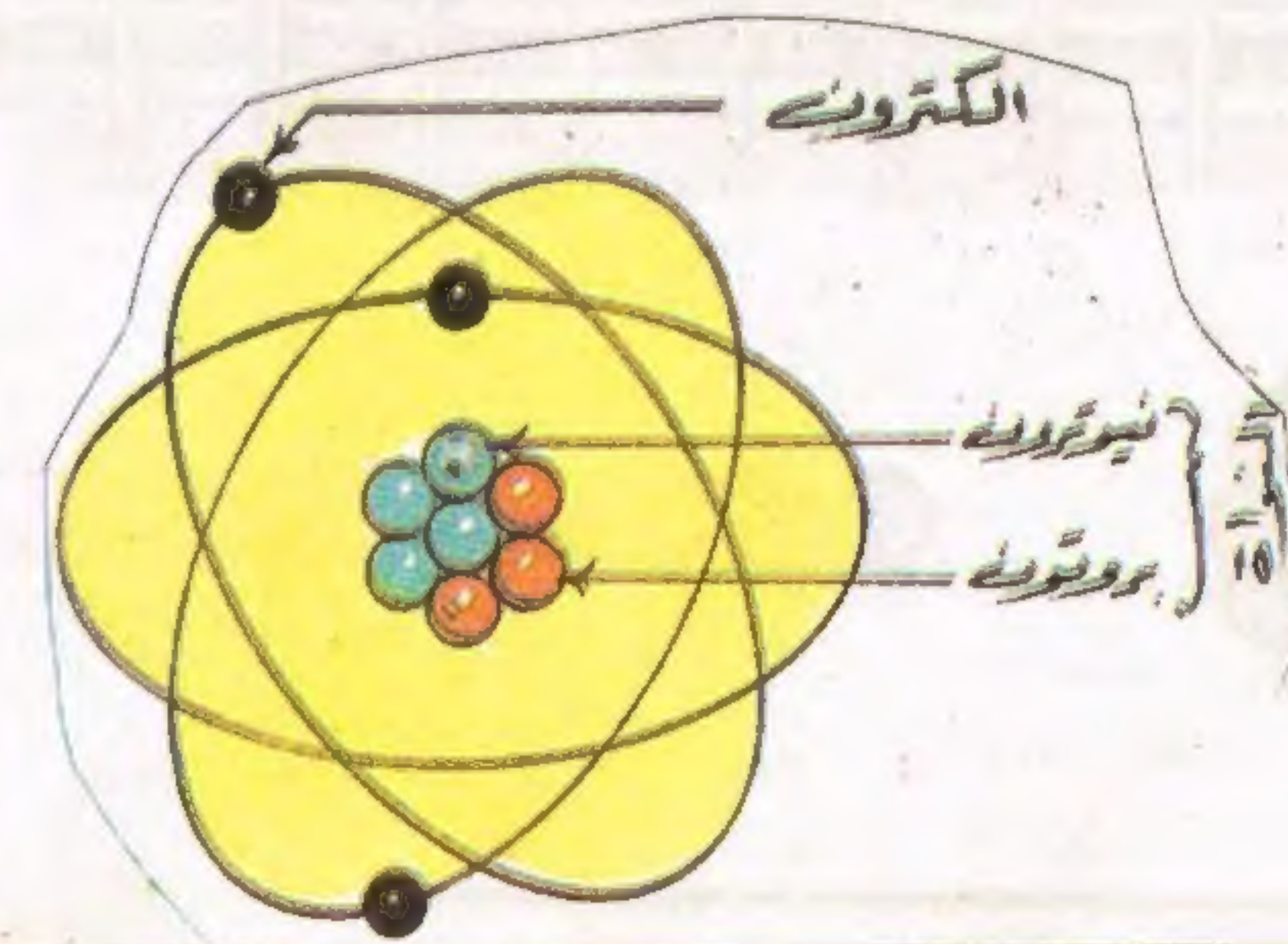
(جي. جي. تومسون) جسيماً أصغر من الذرة، وهو موجود فيها في الوقت نفسه.. والجسيم الجديد هو (الالكترون) وهو أحد مكونات الذرة.

### الذرة، ما الذرة؟

قلنا: إن الذرة أصغر من أن نستطيع رؤيتها. وظل العلماء زمناً طويلاً يعتقدون أن الذرة هي أصغر الأجزاء التي يمكننا أن نحصل عليها إذا ما استمرينا بتقسيم أية مادة إلى أجزاء أصغر فأصغر..

### النواة

ولكل ذرة نواة، والنواة تتألف من البروتونات والنيوترونات.. وفي عام ١٨٩٧ عرف العلماء حقيقة أخرى مختلفة. فقد اكتشف العالم حول النواة.



الذرة عالم الأسرار التي تكاد لا تنتهي. وعالم الحقائق المذهلة.. إنها - للوهلة الأولى - تبدو أصغر من أن يستطيع الإنسان أن يبصرها، أو يفكر بها بعمق.

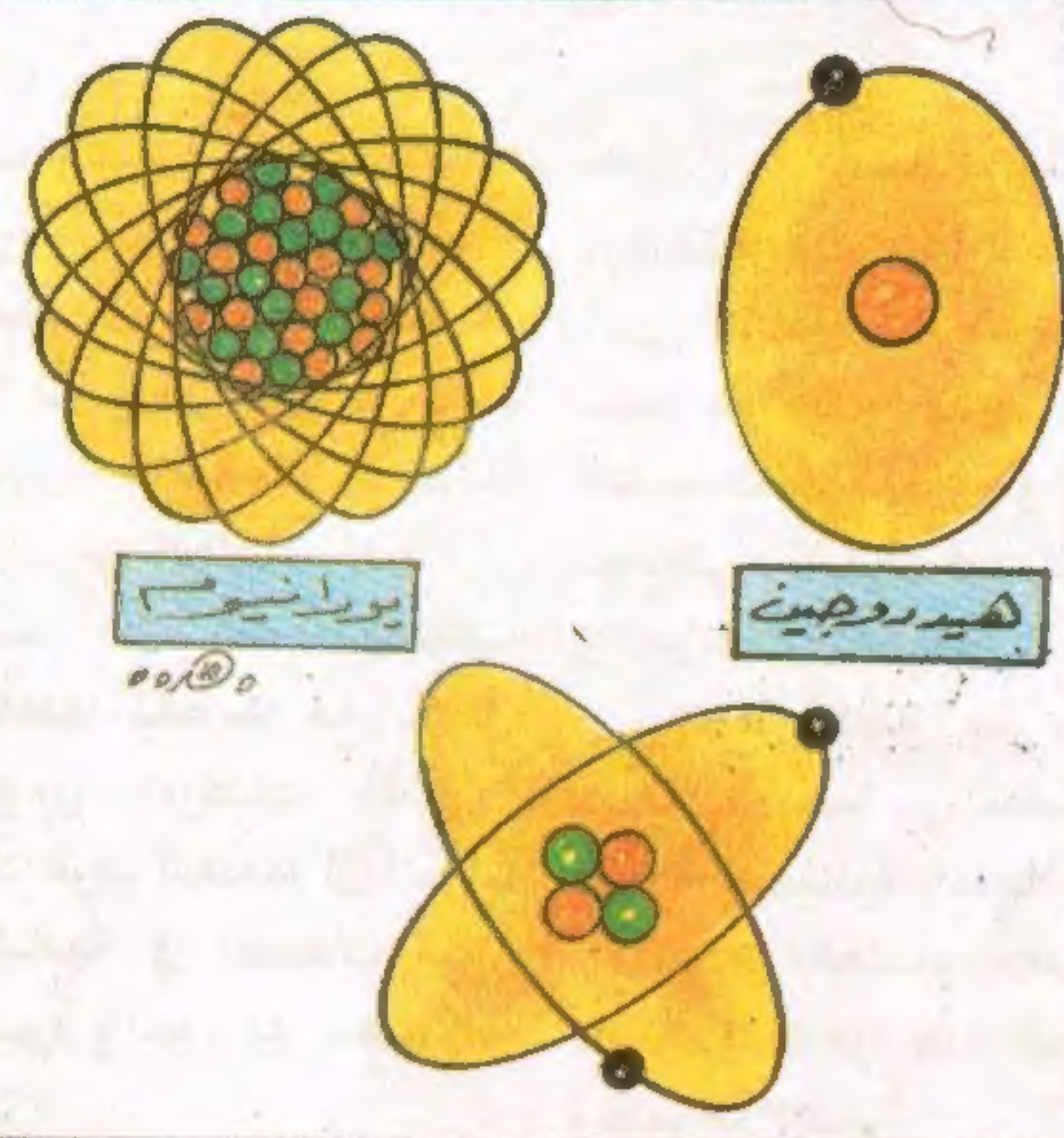
غير أنها تملك من «القوة» والطاقة، ما يجعلها (تفرض) نفسها علينا فرضاً.

فالذرة تقول لنا إنني من أصغر مكونات هذا الكون بكل عجائبه وغرائبه. وأنا «مخزن» صغير جداً، لطاقة كبيرة جداً، بل وأعظم طاقة عرفها الإنسان..

ونحن نستطيع أن نعرف قطر الذرة المتناهي في الصغر، ونستطيع أن نحسب كثافتها وكتلتها، وكثيراً من صفاتها. غير أننا لانستطيع أن نراها رأي العين، حتى باستعمال أكثر المجاهر قدرة على التكبير.

ولو أردنا أن نصف الذرة، فسجد أمامنا ما يكاد لا يحصى من الأوصاف..

## الأخف.. والأثقل



● وتمتاز الذرات بعضها من بعض باختلافها في الثقل. وأخف الذرات هي ذرة الهيدروجين، وأثقلها في الكون. أما أثقل الذرات فهي ذرة اليورانيوم.

### ذرة الهيدروجين

وذرة الهيدروجين تتألف من بروتون واحد (يمثل النواة)، يدور حوله الكترون واحد في حين أن ذرة اليورانيوم ثقيله جداً، وهي تتألف من عشرات الالكترونات التي تدور حول نواة ثقيلة تتألف من عشرات النيوترونات والبروتونات. واختلاف الذرات في (كتلتها) يجعلها تختلف في خصائصها. ولهذا تتكون العناصر المختلفة، كالحديد، والبخار، واليورانيوم، والخاصين، واليود، والصوديوم... وغيرها كثير.. (عُرف لحد الآن ١٠٣ عناصر). وكل عنصر له صفات كيميائية وفيزيائية تختلف كثرة..

عن صفات غيره من العناصر.. وانت تستطيع بسهولة أن تدرك هذا الاختلاف إذا ما فكرت في الفرق بين الاوكسجين والحديد مثلاً..

### أرقام

● تبلغ كتلة ذرة الهيدروجين ١.٦٧٢ و ١.٠٠٣ غرام أي ١,٦٧٢ غرام (هل تستطيع أن تتخيل هذا المقدار؟ حاول ذلك).



## استعمالات الذرة

ومع ان الذرة، تدخل في تركيب كل شيء وتكوينه غير أنها لم ينظر اليها على أنها «مخزن» عظيم لطاقة هائلة وقد درس العلماء.. منذ زمن بعيد، الذرات المختلفة وتفاعلها بعضها مع بعض، وتكوين المركبات المتنوعة، كذلك عرف العلماء أن الذرات المتشابهة في الصفات تكون عنصراً واحداً له خصائصه المميزة..

وتتفاعل كثير من العناصر لتكون مركبات أخرى جديدة، لا تحمل شيئاً من صفات تلك العناصر.

فالأكسجين مثلاً يتفاعل مع الهيدروجين فيتكون الماء.. والماء سائل، في حين أن الأكسجين عنصر غازي وكذلك هو الهيدروجين.

وعندما نحرق قطعة فحم في الهواء نحصل على ضوء وحرارة ومركبات كيميائية أخرى.. وهذه هي عملية تفاعل كيميائي..

وهكذا، ومنذ القديم الإنسان كان يستفيد من الذرة

وطاقتها على نحو كيميائي (أي التفاعلات الكيميائية) لكنه لم يكن يعرف ذلك. فهضم الطعام مثلاً هو تفاعل كيميائي، تشترك فيه الذرات والجزيئات المختلفة..

وإشعال النار هي عملية كيميائية أيضاً.. والتنفس هو عملية كيميائية أيضاً.. غير أن العلماء، بعد زمن طويل، اكتشفوا هذه الحقائق وعلموها للناس..

ونستطيع أن نقول على نحو عام إن أي نشاط أو حركة في الطبيعة، لا يمكن أن يحدث من غير الذرات.

### الطاقة الذرية

● ومع ذلك ظلت الذرة تشغل العلماء سنين طويلة. وبعد تجارب عديدة وتفكير عميق اكتشفوا الحقيقة الفريدة..

لقد اكتشف العلماء أن الطاقة النووية تتحرر وتنطلق نتيجة انشطار أنواع معينة من الذرات، وعلى نحو

ادق.. انشطار نوى الذرات.. وعملية الانشطار تلك يمكن إجراؤها في المفاعل النووي، تحت سيطرة دقيقة تامة..

### في المفاعل

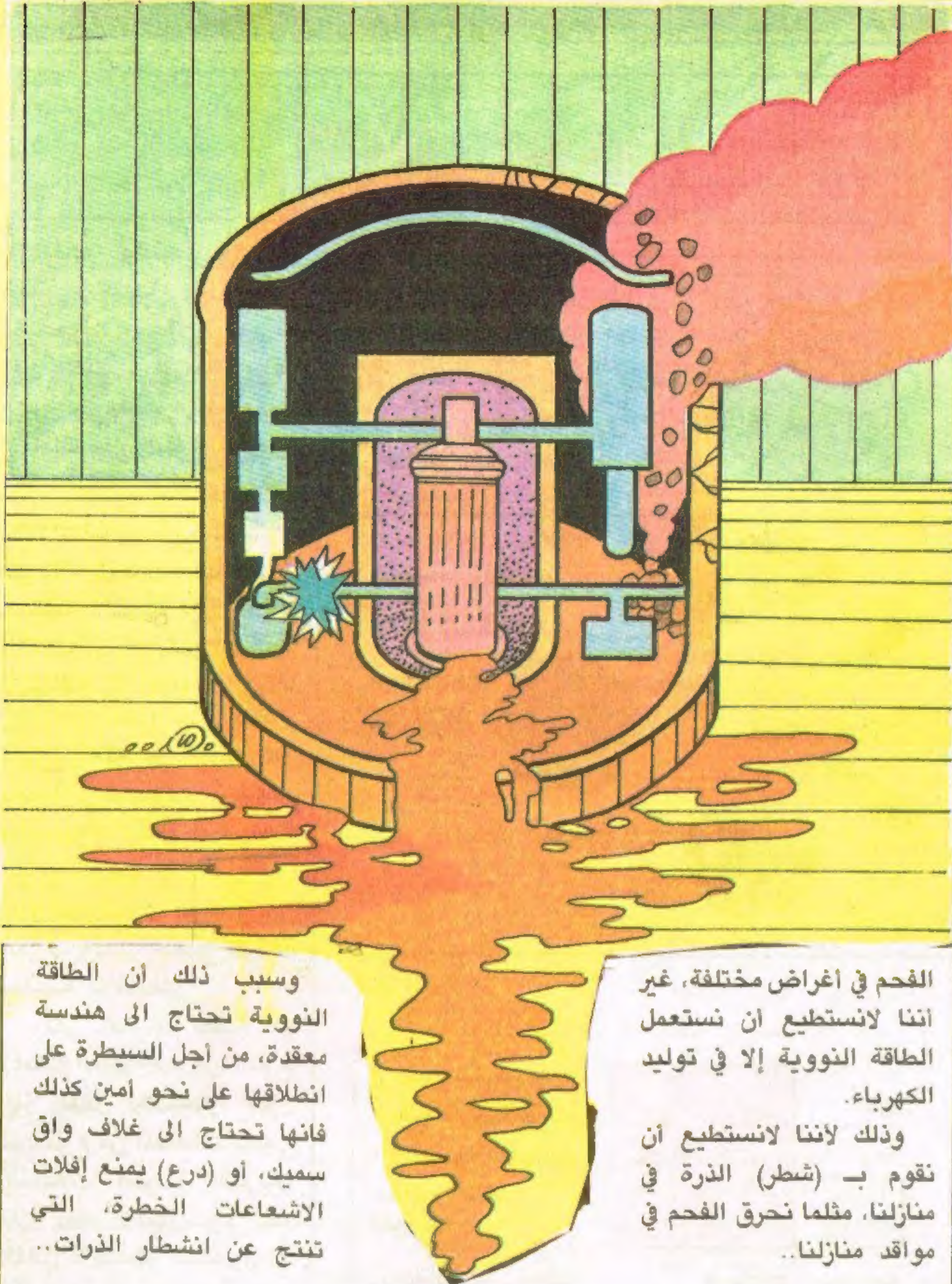
بعد تحرر الطاقة من الذرات، في المفاعل النووي، فإن تلك الطاقة تستعمل في تسخين المياه، لتكوين البخار، الذي يقوم بدوره في تشغيل (التوربينات) البخارية.. وهذه التوربينات تقوم بتدوير مولدات الكهرباء..

وفي الحقيقة انه ليس هناك فرق بين المحطة التي تعمل بالطاقة النووية وبين المحطة التي تعمل بالفحم أو النفط.. فكلتاها تستعملان المولدات التوربينية، وذلك من أجل تحويل الطاقة الحرارية، الى طاقة حركية ثم الى طاقة كهربائية في الأخير.. ● وهناك حقيقة مهمة، هي أننا نستطيع أن نستعمل

الفحم في أغراض مختلفة، غير أننا لانستطيع أن نستعمل الطاقة النووية إلا في توليد الكهرباء.

وذلك لأننا لانستطيع أن نقوم بـ (شطر) الذرة في منازلنا، مثلما نحرق الفحم في مواقد منازلنا..

وسبب ذلك أن الطاقة النووية تحتاج الى هندسة معقدة، من أجل السيطرة على انطلاقها على نحو أمين كذلك فإنها تحتاج الى غلاف واق سميك، أو (درع) يمنع إفلات الإشعاعات الخطرة، التي تنتج عن انشطار الذرات..





## الانشطار النووي

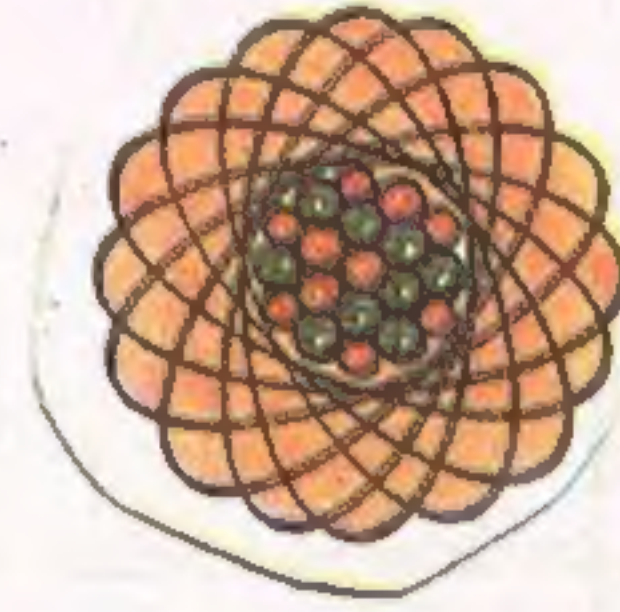
الفحم والنفط والغاز تسمى كلها بـ (وقود المتحجرات) وهذا الوقود له زمن محدد - تقريباً - ينفد بعده من مصادره المعروفة.. لذلك فان الطاقة النووية تعدّ البديل الرئيس لوقود المتحجرات في الوقت الحاضر..

ونستطيع ان نحصل على القدرة النووية من اليورانيوم، الذي له، «زمن استهلاك محدد» أي إن المقدار الموجود منه على الارض هو مقدار محدود، وينفذ بالاستهلاك مثلما تنفذ بقية أنواع الوقود.

واليورانيوم يوجد على أنواع، وليس جميع أنواعه مناسبة للانشطار.

ولكن اذا ما لفغنا) أو (غلفنا) اليورانيوم من النوع غير القابل للانشطار، حول قلب نوع من المفاعلات تسمى بمفاعلات التوليد السريع، فان ذلك، اليورانيوم غير القابل للانشطار سيتحول الى (بلوتونيوم) وهو عنصر قابل للانشطار..

● إن استعمال القدرة النووية، مصدراً للطاقة في نمو، كما هو محتمل، واذا كان الامر كذلك، فان عمر ما متوفر من اليورانيوم، كما هو في المفاعلات التقليدية، سوف يكفي لثلاثين سنة قادمة.



إن إنتاج البلوتونيوم يقدم لنا زمناً قدره (١٠٠٠) سنة أخرى من استعمال الطاقة النووية.

● بإنتاج البلوتونيوم، سوف يستخرج مفاعل التوليد السريع طاقة أكثر بخمسين مرة من المفاعل الاعتيادي، وذلك باستعمال المقدار نفسه من وقود اليورانيوم.

ويمتاز مفاعل التوليد السريع بأنه: - ينتج وقوداً أكثر مما يستهلك.

وبهذه الطريقة تمتد المدة التي نستطيع أن نستفيد بها من أنواع الوقود النووي إلى (١٠٠٠) سنة في الأقل.

ولكن هذه الفائدة الحقيقية للقدرة (أو الطاقة) النووية، يجب موازنتها مقابل العائق الأكثر خطورة، وهي مخاطر الإشعاعات، سواء تلك الناتجة عن النفايات النووية، أم التي تحدث نتيجة عطل في المفاعل..

ومع ذلك ماتزال الصناعة النووية جيدة جداً لحد الآن...

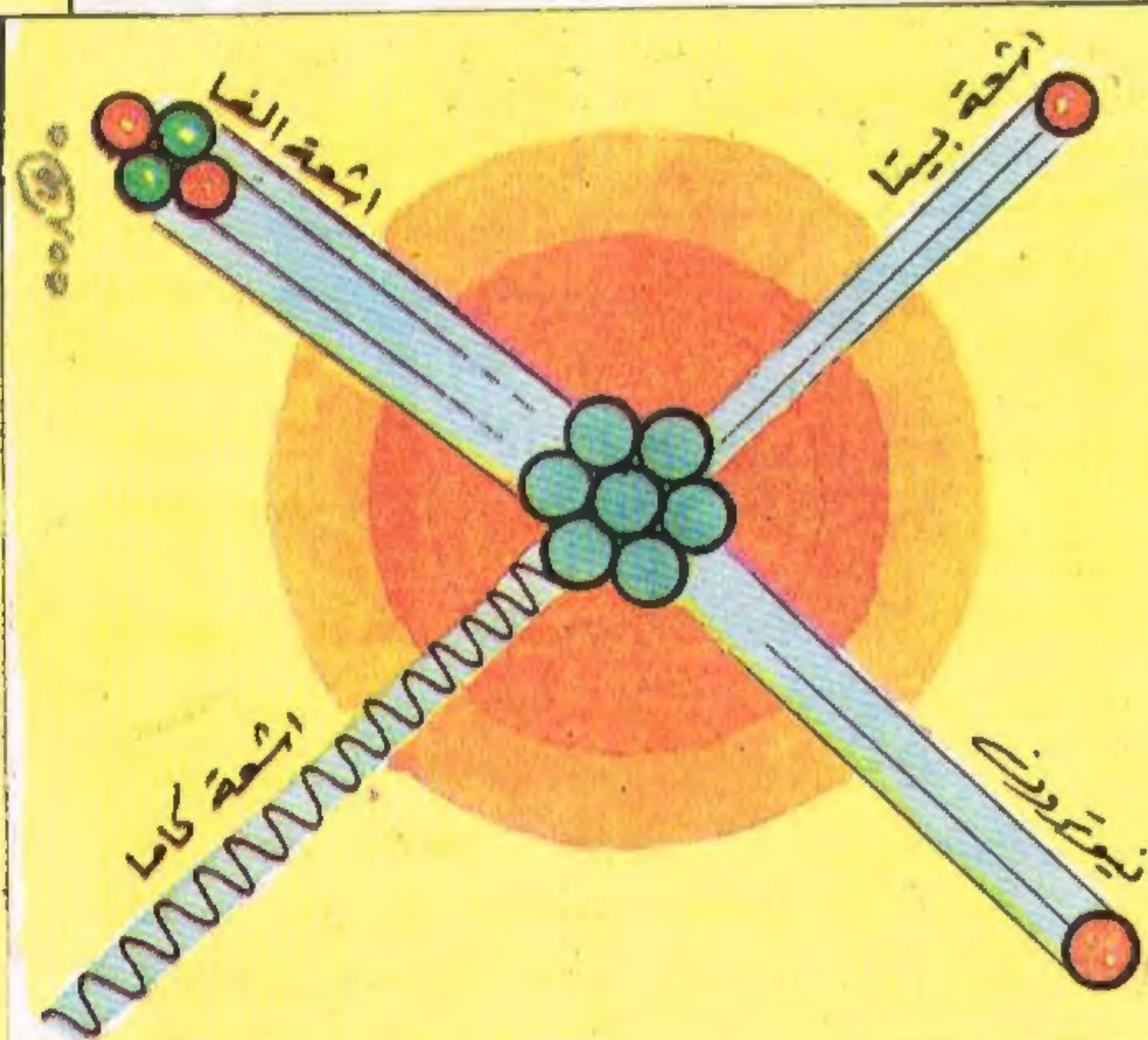
إن أكثر الحوادث المعروفة خطورة كانت قد حدثت في مفاعل جزيرة (ثرى مايل) بأميركا، في ١٩٧٩. عندما عطل نظام التبريد الحيوي، الذي يبرد قلب المفاعل، وقد تم احتواء الحادثة، لكن انصهار قلب المفاعل كان متوقعاً.

إن الذوبان الكلي يسمى بـ (التزامن الصيني، وهذا يفترض أن القلب (أو اللب) الذائب سوف يجتاز بسرعة فائقة خلال الارض، ويستمر بذلك متخذاً مساراً له كأنه سيصل إلى الصين (كناية عن

بعد المسافة التي يسيرها الوقود المنصهر)!. أما النفايات النووية الناتجة من المفاعل فقد مثلت مشكلة خاصة. وكان مقدارها ليس كبيراً، لكن مستوى الإشعاع كان عالياً في الأغلب، مما يجعلها مميّنة. إن أكثر الطرق أماناً في التخلص من النفايات، قد بدت في دفن تلك النفايات في حاويات محكمة الاغلاق تماماً. ● إن القنبلتين اللتين

القيتا فوق اليابان قرب نهاية الحرب العالمية الثانية، قد قتلتا (٢٠٠) ألف شخص في الحال، كما مات كثيرون بعد ذلك بتأثير الإشعاعات النووية..

إن عنصري اليورانيوم والبلوتونيوم، هما اللذان كانا السبب في كل تلك الوفيات.. لأن القنبلتين كانتا مصنوعتين منهما.. وفي الواقع فان تينك القنبلتين مثلنا الاسس الحالية للأسلحة النووية.



أنواع الإشعاعات: تنطلق من التفاعل النووي أنواع مختلفة من الإشعاعات ألفا، وبيتا والنيوترونات. كلها تتكون من جسيمات ذرية، في حين أن أشعة كاما تظهر بهيئة موجات. إن جميع الإشعاعات يمكن أن تكون مؤذية، لكن أشعة كاما، التي هي نوع من الإشعاعات الكهرومغناطيسية ذات الطاقة العالية، لها قدرة استثنائية على النفوذ أو الاختراق.



## الطاقة من الاندماج النووي

إن المستقبل الذي يعاني من نقص في الطاقة، هو توقع محزن حقاً: إذ إن هذا سيعني أن المنازل تكون ذات نوافذ قليلة، والسيارات ستكون ذات محركات صغيرة وفوق هذا كله سينتج عن ذلك نمط ثابت وحذر من الحياة.

### اصنع شمسك بنفسك

إن إحدى الطرق الممكنة، لاجتناب هذا التوقع غير المرغوب، تتمثل بـ (تقليد) الشمس. فهناك أمل ضئيل في أننا سنقدر أن (نصنع) أو (نبني) شمسنا على الأرض.

### ما هي طاقة الشمس

لقد بحث العلماء زمناً طويلاً لكي يعرفوا طاقة الشمس، فلو أن الشمس تحترق مثل كومة من الفحم لكانت قد عاشت زمناً قصيراً ثم نفدت.. غير أنها لاتزال تشع منذ (٥) آلاف مليون سنة (٥ مليارات)، ومن



● درجات الحرارة الهائلة، والضغط العالي جداً هما اللذان يجب توفيرهما لحدوث الاندماج النووي.  
رمز يدل على المخاطر التي تنتج عن تسرب الإشعاع.



«الديوتيريوم هو أحد أنواع الهيدروجين الذي يجب توفره لحدوث الاندماج» والديوتيريوم متوفر كثيراً في المحيطات والبحار..

المحتمل أنها ستبقى كذلك (٥) آلاف مليون سنة أخرى.. إن هذا ناتج عن عملية (الاندماج النووي) التي تحدث في الشمس. فذرات الهيدروجين الخفيفة، التي تتكون الشمس منها، تنصهر (أو تلتحم) (أو تندمج) معاً، في درجات حرارة عالية جداً، فتنتج من هذه العملية طاقة هائلة جداً. وعملية الاندماج النووي

## محطة الاندماج..

معدني يستطيع أن يقاوم تلك الحرارة العالية اللازمة للاندماج..

أما محطة الاندماج النووي، فيجب أن تطلق الطاقة بصورة بطيئة. وإحدى الطرق لإنجاز ذلك هي أن نجعل غاز الهيدروجين في مجال مغناطيسي قوي جداً وذلك لأنه لا يوجد وعاء الاتحاد السوفيتي.

هي عكس عملية الانشطار النووي: إذ إن الطاقة في هذه العملية تنتج عن انشطار أو انفلاق النواة، أو نوى العناصر الثقيلة جداً: اليورانيوم والبلوتونيوم. حتى الآن لا يعرف إمكان استخدام الاندماج النووي في إنتاج الطاقة الكهربائية، في محطة للقدرة..

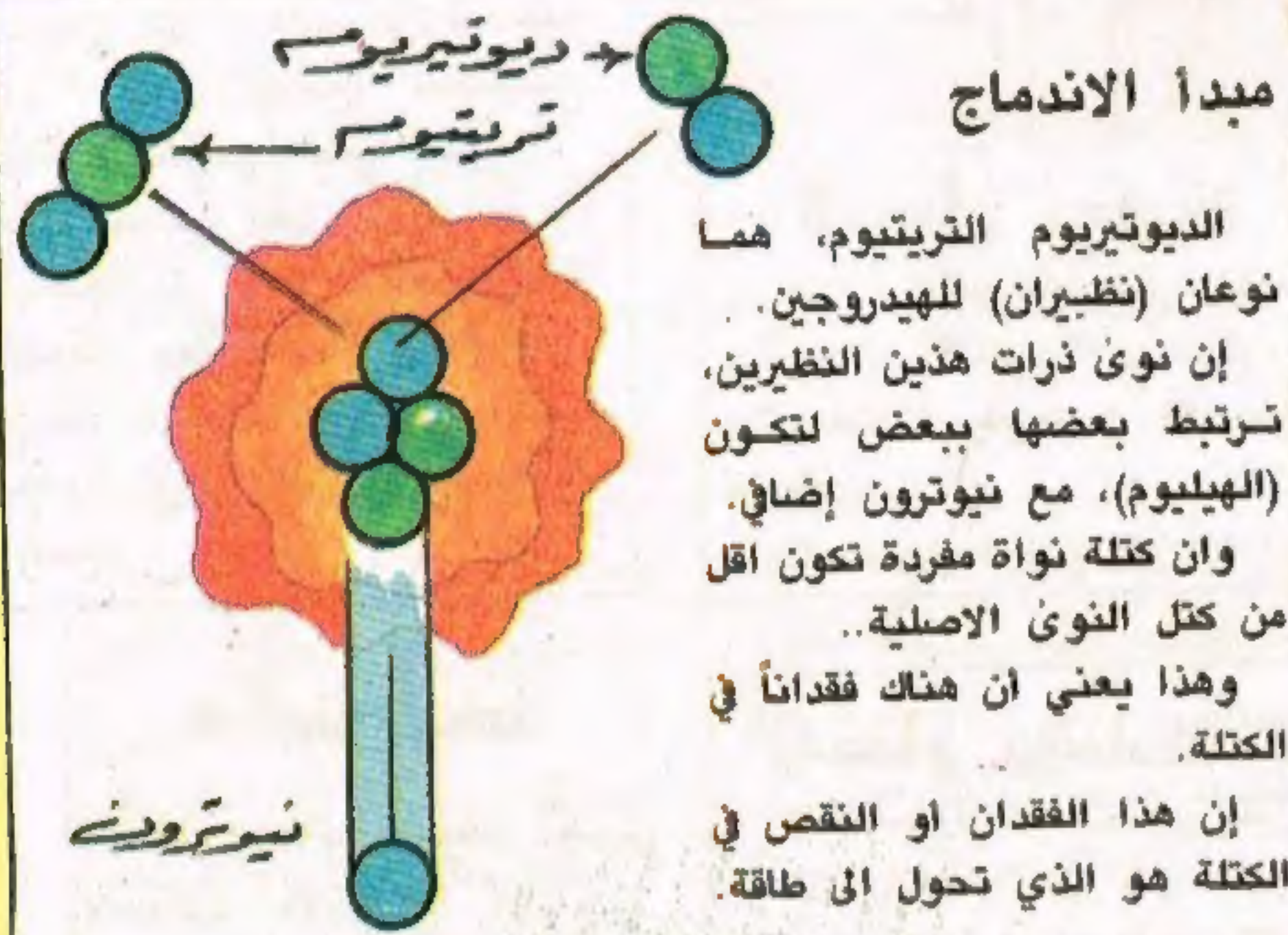
ولكن إذا كان الاندماج ممكناً، فإنه سيكون أكثر «نظافة» وأكثر أماناً من عملية الانشطار..

### مشكلة البداية

● إن جعل عملية الاندماج تحدث فعلاً، ترافقها في الواقع مشاكل قد لا يمكن حلها أبداً. فالهيدروجين الذي نستعمله للاندماج يجب أن نرفع درجة حرارته إلى (١٠٠) مليون درجة مئوية.. كذلك يجب أن نضغطه بما يكفي لحدوث التغير المطلوب: أي: الاندماج..

وقد أمكن إجراء مثل هذه الحالة من قبل، وذلك في القنبلة الذرية، إذ إن المشاكل التكنولوجية تكون أقل، وكذلك تكون الطاقة المنطلقة من القنبلة غير مسيطر عليها..

### مبدأ الاندماج



الديوتيريوم التريتيوم، هما نوعان (نظيران) للهيدروجين. إن نوى ذرات هذين النظيرين، ترتبط ببعضها ببعض لتكون (الهيليوم)، مع نيوترون إضافي. وأن كتلة نواة مفردة تكون أقل من كتل النوى الأصلية.. وهذا يعني أن هناك فقداناً في الكتلة. إن هذا الفقدان أو النقص في الكتلة هو الذي تحول إلى طاقة.

نيوترون



۲۹۸۵ میلادی

# جبل الفضاء

• *Strophodactylus* - *Strophodactylus* - *Strophodactylus*  
*Strophodactylus* - *Strophodactylus* - *Strophodactylus*

بتثبيت نفسي في الكويكب  
الذي يشبه جبلاً عظيماً هائماً  
في الفضاء لا قوم بدفعه بقوة  
محركاتي حتى أوصله الى  
الفضاء المحيط بالارض .  
وها انا (تك .. كلك .. ت..  
كلاك...س..س..س..ساتك) قد  
تحولت الان من انسان الى إلى

يبدو انني كنت منهمكاً  
جدا في العمل ، وتجدونني  
اتحدث بهذه (الموجات) فقد  
كنت اقوم بارسال اشارات  
راديوية الى الارض تحمل  
نتائج المؤتمر الذي عقده  
علماء المدينة الفضائية (ل -  
١٠) . فلقد نجحنا في التوصل  
الى خطة متقنة لجلب  
الكويكب البالغ قطره ٣٠  
كيلومترا من مداره قرب  
المريخ ووضعه في مدار قرب  
الارض .

والمثير حقا في هذه المسألة .. ان الاختيار وقع عليّ انا لجلبه وبخطة رائعة لاتخلو من المغامرة ، فسوف انطلق الى ذلك الكويكب (باعتباري سفينة فضائية ذات محركات جبارة) وساقوم



كلاهما يمكن أن تعملوا فعلياً  
لكنهما لاتزالان بعيدتين عن  
النجاح.

فإذا ما جرى إتمامهما  
بصورة كاملة، في القرن  
القادم، فإن كثيراً من مشاكل

الطاقة في العالم سيتم حلها.  
ولابد من أن نذكر أن أحد  
أنواع الهيدروجين اللازم  
لعملية (تفاعل) الاندماج  
النووي، متوفر بصورة  
طليقة في مياه البحر. □



## الاندماج بطريقة (توكوماك)

● إن إدامة درجات حرارة عالية جداً، ومنع الانتشار الآني للوقود، يمثل مشكلة رئيسة في الاندماج النووي.

وقد حاول مفاعل (توكوماك) أن

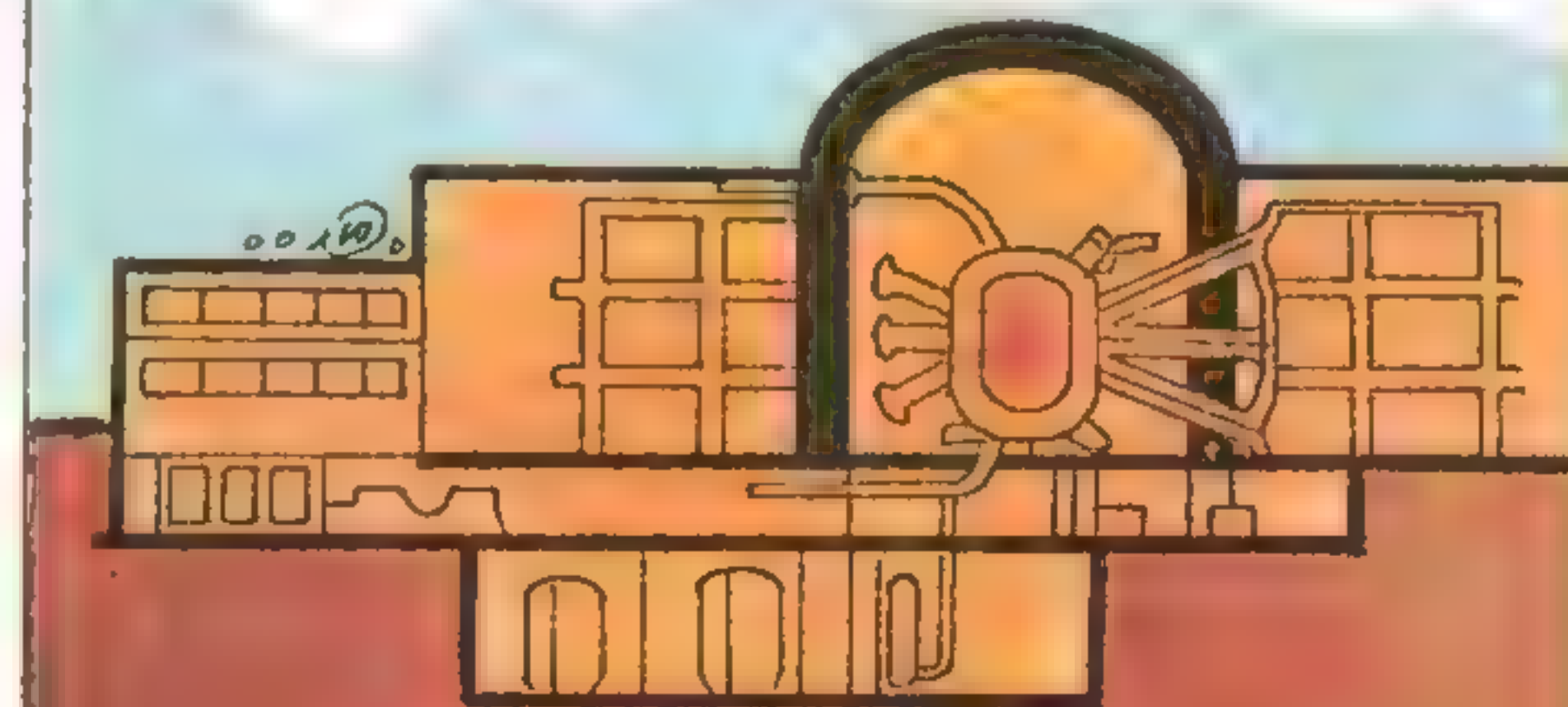
● لكي يحدث الاندماج النووي نحتاج الى درجات حرارة عالية جداً، لكي (تدفع) الجسيمات الذرية بسرعات عالية جداً. والشمس تصل درجة حرارة باطنها الى (١٠) ملايين درجة مئوية، ولها جاذبية هائلة جداً، وهذه الظروف هي التي تسبب حدوث الاندماج النووي المستمر في الشمس.

## وبالليزر أيضا

● وهناك طريقة أخرى  
لأحداث الاندماج النووي،  
تتم بمساعدة الليزر.  
وذلك بإطلاق حزمات من  
اشعة الليزر على كرية  
مجمدة، من وقود  
الهيدروجين.. فإذا ما أحاط  
الليزر بالكرية، بصورة كلية  
تامة، فإن الضغط والحرارة  
الناجمين من ذلك، سيكونان  
عاليين بما يكفي لأحداث  
عملية الاندماج النووي..  
إن الطريقتن المذكورتين

## الاندماج بوساطة الليزر

● والمحاولة الأخرى هي الليزر  
اذ إن حزمًا من الليزر ذي القدرة  
العالية تستطيع أن تنتج شدة  
ضوئية مساوية لتلك التي في باطن  
النجوم. وكذلك يضغط ويسخن





## من الأرض .. فالقمر .. فالريخ



الرطوبة النسبية ١٧٪  
درجة الحرارة العظمى ٢٥°م ، درجة الحرارة الصغرى ٢٠°م ، الضغط الجوي ٧٩٠ مليبار سرعة الرياح ٢٠ كم / ساعة

● الساعة ٨ صباحا بتوقيت الأرض :  
مرحبا .. كنت اقوم باعطاء نشرة للأنواء الجوية داخل القرية الفضائية (ل - ١٠) وبعد قليل ساصعد الى منصة الاطلاق في احد اقطاب القرية .

● الساعة (٨٣٠) صباحا بتوقيت الأرض :  
فتحت بوابة كبيرة في سقف القاعة الكبيرة في القطب الشمالي للمدينة . التي هي بمثابة منصة لاطلاق السفن الفضائية من نوع ميكوك الفضاء والباص الفضائي الاكبر حجما ... الفضاء اسود قائم وتبدو النجوم لعيني الشديدة الحساسية للضوء ، نقاطا ملونة لامعة .. وتلك هي

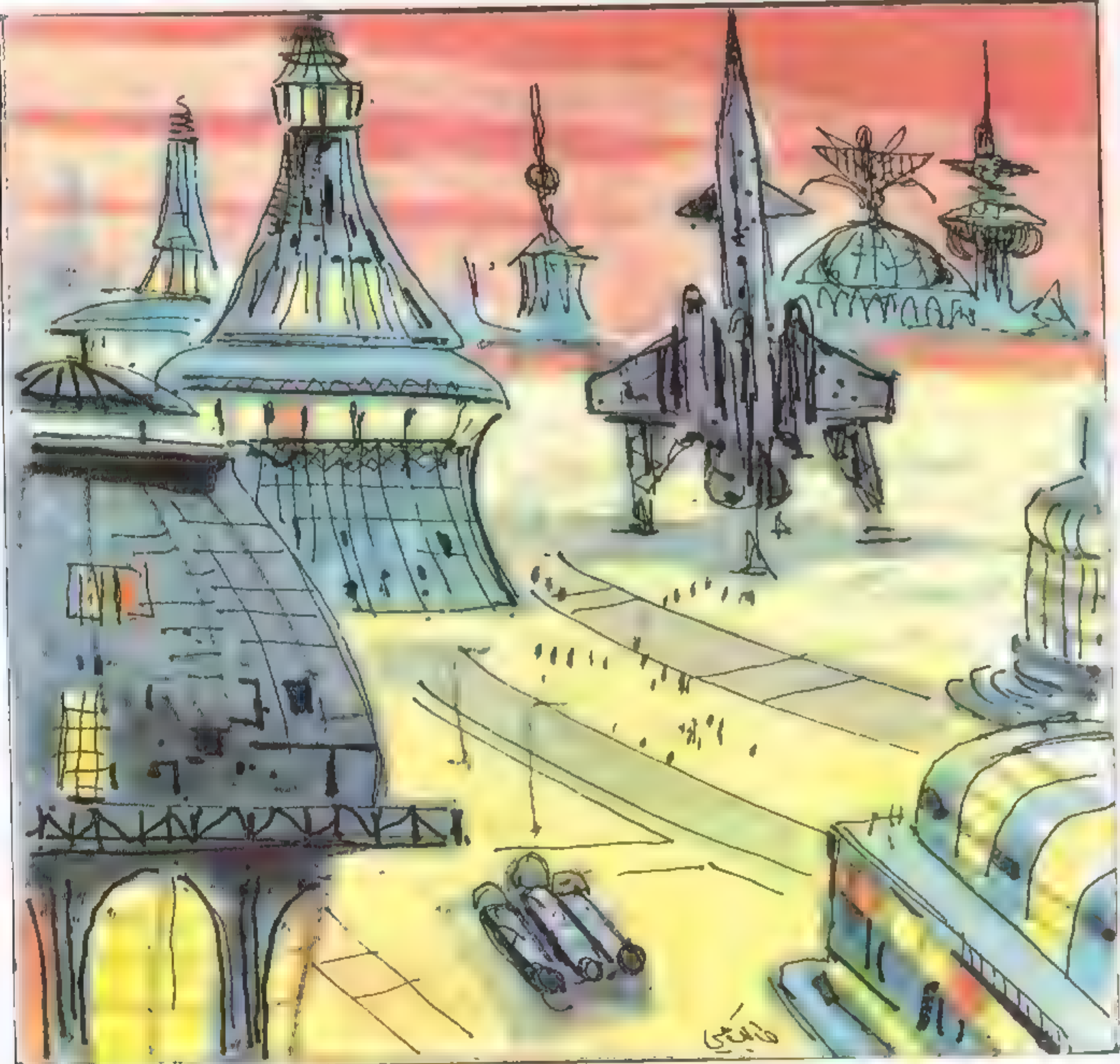
الأرض ايضا .. انها تبدو على شكل قرص بلون ازرق مائل للبياض .. وانتم البشر تعبرون عن المنظر بأنه جميل وساحر وفتان . اما أنا (كعقل الكتروني) فاقول : (انه منظر على قدر كبير من الوضوح تبدو فيه الأرض من زاوية غير مالوفة لذاكرتي ..) . شكلي الان يبدو غريبا بعد ان غيرت من تركيب جسمي حتى اتخذ شكل مركبة فضائية ..

سانطلق الى القمر لأخذ خزانات الوقود العملاقة واذهب بها الى حزام الكويكبات .  
● الساعة (٩) صباحا بتوقيت الأرض :  
١٠ - ٩ - ٨ - ٧ - ٦ - ٥ - ٤ - ٣ - ٢ - ١ - صفر - إشعال - انطلاق .  
فوووووو .... الى القاعدة الفضائية (ل - ١٠) انني انطلق بسرعة ١٠٠ كيلومتر/ ثانية) واقوم تلقائيا بتصحيح المسار الى نحو

القمر .. كل شيء يجري على مايرام ....  
● الساعة (٩٣٣) صباحا بتوقيت الأرض .  
هبطت على سطح القمر في منطقة بحر الهدوء ، حيث توجد القاعدة القمرية التي ساخذ منها عنابر الوقود .  
● (١٢) ظهرا بتوقيت الأرض .

انا جاهز للاقلاع الى ماوراء المريخ حيث يقع حزام الكويكبات .. اصبح شكلي مضحكا وعلاقا مع الخزانات الاربعة الهائلة الحجم التي تحوي الوقود النووي ..  
● (١٠ ر - ١٠) ليلا بتوقيت الأرض .  
انطلقت من سطح القمر مع الخزانات الاربعة متجها

الى هدي بسرعة ٥٠٠ كيلومتر في الثانية ..  
تشير الفرضيات العلمية التي كونتها منظومتي الالكترونية الخاصة (بالاحتمالات) بان مهمتي ستنجح في حالة سير عمليات الرحلة حسب الخطة .  
الى اللقاء  
آلي - كيتري



فانجي



## الحاسب الالكتروني

ترجمة: لمعان السعدون



غير معقول.. هل يستطيع الكمبيوتر ان يسمع ويرى ويتكلم؟ كيف يجري كل هذا؟ اي اللغات يفهمها؟ وكيف يفكر ويحسب؟ هل يستطيع ان يرسم الكمبيوتر وان يعزف الموسيقى؟ ماهي الاشياء التي يستطيعها وما هي الاشياء التي لا يستطيعها؟

منذ ان وجد الانسان وهو يحاول ويجاهد من اجل ايجاد واختراع عدد وآلات تسهل عليه العمل.. ولا يعني ذلك ان الانسان غير كسول بطبعه حسب بل لانه يطمح نحو الافضل.. ولكن كل الاشياء التي استطاع الانسان ان يخلقها كانت لا تعمل الا اذا بذل هو

الجهد الرئيس فيها وشغلها.. ولكن لماذا لم يتوصل الانسان لحد الآن الى اختراع جهاز يعمل بنفسه.. كان يامر الانسان بفعل كذا فيقوم بالفعل على اتم وجه.. كان يأتي الفلاح بمحراث الى ويامر ان يحرق الحقل فينطلق المحراث الى عمله ويذهب الانسان

ليقضي امراً آخر وهكذا؟ لاجل الوصول الى هذا الاختراع كان على الانسان ان يخلق جهازاً له:

١ - جهاز لتلقي الاوامر

٢ - مخزن معلومات

٣ - جهاز تنفيذي

اذن لقد حصلنا

على جهاز «يفكر» ولكن

لا تنسوا اننا نحن

البشر لقناة تلك

المعلومات التي

حفظها في مخزن

المعلومات العائد له.

اي اننا قمنا بما

يسمى في عالم

الكمبيوتر (برمجة)

اعماله. اي اننا قمنا

باعطائه معلومات عن

- ما - وكيف - يقوم

بحل المشاكل.

كيف هو جسم

الكمبيوتر؟

ماهي الاشياء التي

يحتاجها الكمبيوتر

ليقوم بعمله على اتم

وجه؟ كيف تم بناء

جسمه؟

١ - الازن: يجب ان

نوصل (صوتنا)

للكمبيوتر ويتم ذلك

عبر وحدة اتصال تقوم مقام «الاذن» وهي تشبه الآلة الكاتبة.. اي ان علينا ان نطبع الاوامر على هذا الجهاز سواء اكانت احرفاً ام كلمات ام ارقاماً.

٢ - الذاكرة: يحتاج

الكمبيوتر الى مخزن

للمعلومات اي -

ذاكرة - وتكون ذاكرة

- الكمبيوتر على

شكل حقول ولكل

اختصاص من

الاختصاصات رقم

معين.

٣ - الدماغ - جهاز

التفكير - : عندما

نضغط على الزر

الخاص الذي نريد

يبدأ الكمبيوتر بـ :

سلسلة الاوامر بشكل

صحيح

- فهم الاوامر

- تنفيذ الاوامر

٤ - (الفم) : يجب ان

يكون للكمبيوتر

امكانية الاجابة على

الاوامر او طرح المزيد

من الاسئلة اذا لم

يفهم المطلوب ولهذا

جهاز الكمبيوتر

بجهاز ارسال اي (فم)

ويكون هذا الفم غالباً على شكل شاشة مثل شاشة التلفزيون او جهاز اتصال آخر.

لغة الكمبيوتر :

لكي نعمل على

الكمبيوتر ونفهم

لغته علينا ان ندرسه

دراسة شاملة.

بعد ان يلحق

الكمبيوتر كل

المعلومات ويحفظها

في مخزن المعلومات

ويبرمجها له الانسان

يستطيع ان يعمل

بكفاءة لما يطرح

الانسان عليه سؤالاً

ما يجيب الكمبيوتر

بزمن قصير جداً

فبعض الكمبيوترات

لها القدرة على حل

الاسئلة كل ١٠٠٠

سؤال في ثانية واحدة.

اجل ان هذا ليس

بسحر فلكومبيوتر

قابلية هائلة على حل

المسائل الرياضية

وايجاد الردود باقصى

سرعة يمكن ان

نتصورها وهكذا الامر

بالنسبة لغيرها من

الاسئلة التي يجب

على الانسان ان يجد لها



## قوس قزح

كثيراً ما نسمع بكلمة «قوس قزح» فدهشنا الكلمة ولا نعرف أصلها. وتقول كتب اللغة العربية أن (قزح) هو اسم لآله، كان يعبد في العرب في الجاهلية، وهو على ما كانوا يعتقدون إله الرعد والخصب والمطر.

## عجائب النباتات



على الرغم من أن النباتات ليست لها عضلات، تستطيع الاتيان بحركات كثيرة، إذ أن بعضها يتحرك نحو ضوء الشمس وبعضها الآخر يتحرك مبتعداً عنه. وهناك أنواع من النباتات تنقبض انقباض الأيدي، وبعضها يمتد امتداد الأذرع أو يغلق كمصيدة الفئران. بل إن بعضها قادر على الانتقال من مكان إلى آخر.



راقب هؤلاء الرجال الثلاثة، واكتشف عشرة أخطاء في ظلهم إلى الجهة اليمنى.

## هل تصدق؟



هل تصدق أن طول الإنسان عندما ياي إلى فراشه في الليل يختلف عن طوله عندما يستيقظ في الصباح؟ هذه حقيقة أكدها العلماء إذ تبين أن الإنسان يكون في الصباح أطول منه في المساء بمعدل (١/٢ - ١) إلى (٢) سنتيمتر.

## تعريف

كتب تلميذ يعرف العمود الفقري «العمود الفقري» سلسلة طويلة من العظام، رأسك يجلس على أحد طرفيها، وأنت تجلس على الطرف الآخر.



## نكامة

## كلام جميل

إنني في صراع مستمر مع الوقت. إن الوقت أقصر من أن يتسع لإنجاز ما أريد من عمل، وهو أطول من أن أقضيه لأعمل شيئاً.

شكسبير

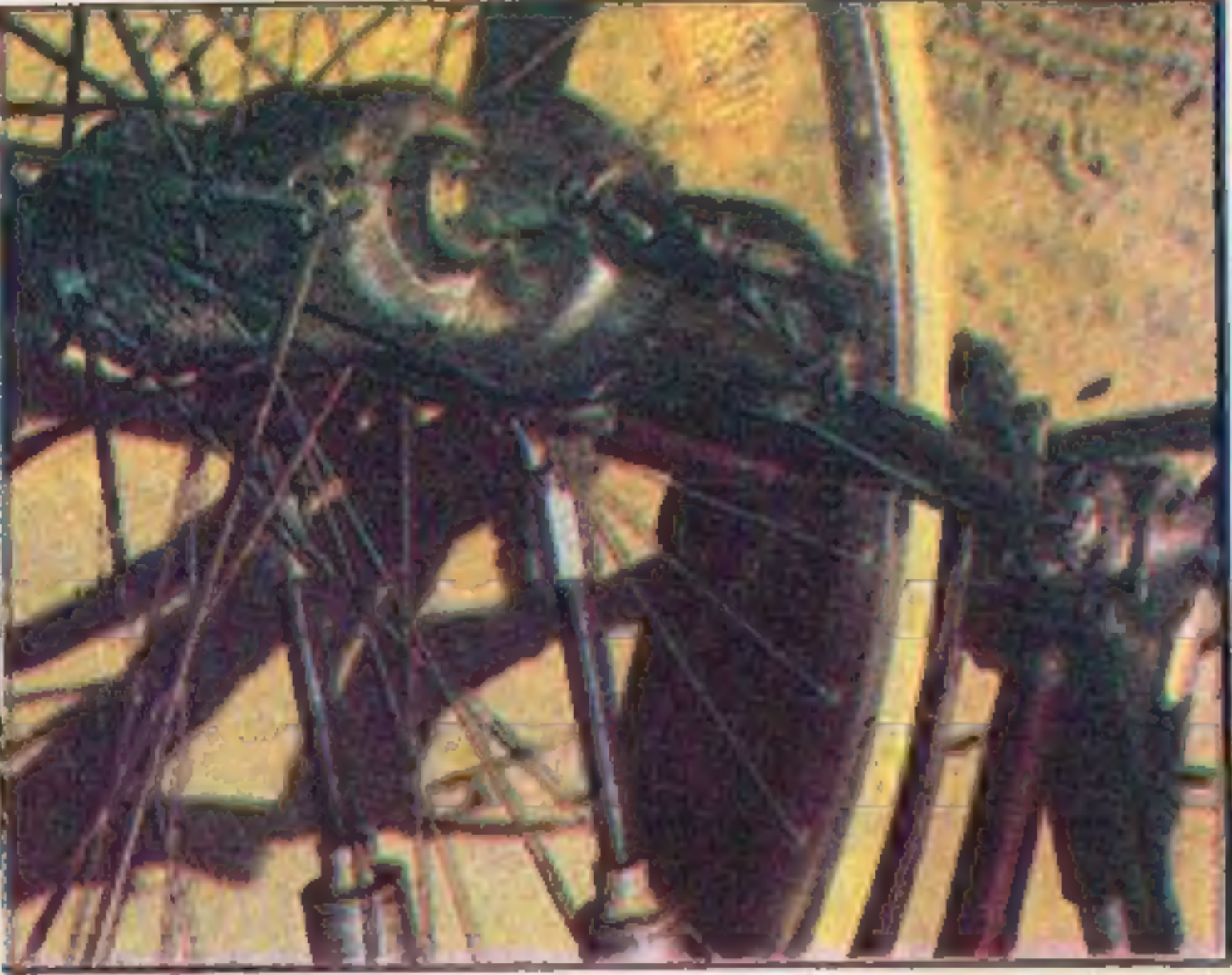
## معدن:

## الخصائص

الخصائص من المعادن المهمة التي أضحت من أشهرها انتشاراً في العالم واستخداماً في الصناعة، وأقدمها اكتشافاً من قبل الإنسان.

والجناثن المعلقة، التي بنيت في بابل والتي خلدها الزمان وعدها من عجائب السبع، التي بنيت على ارتفاع (٣٠٠) قدم قد ساهم الرصاص في بنائها. فلقد علق أحواض زهور الجناثن وابنيته بالرصاص. حتى غدا استعمال الرصاص لنقل الماء من أولى استعمالاته. لأنه لا يتأثر بالرطوبة. لذا استعمل كثيراً في عمل سقوف الابنية.

إن الرصاص معدن ثمين حقاً لذا تذهب كميات كبيرة منه في صنع البطاريات المستخدمة في السيارات.

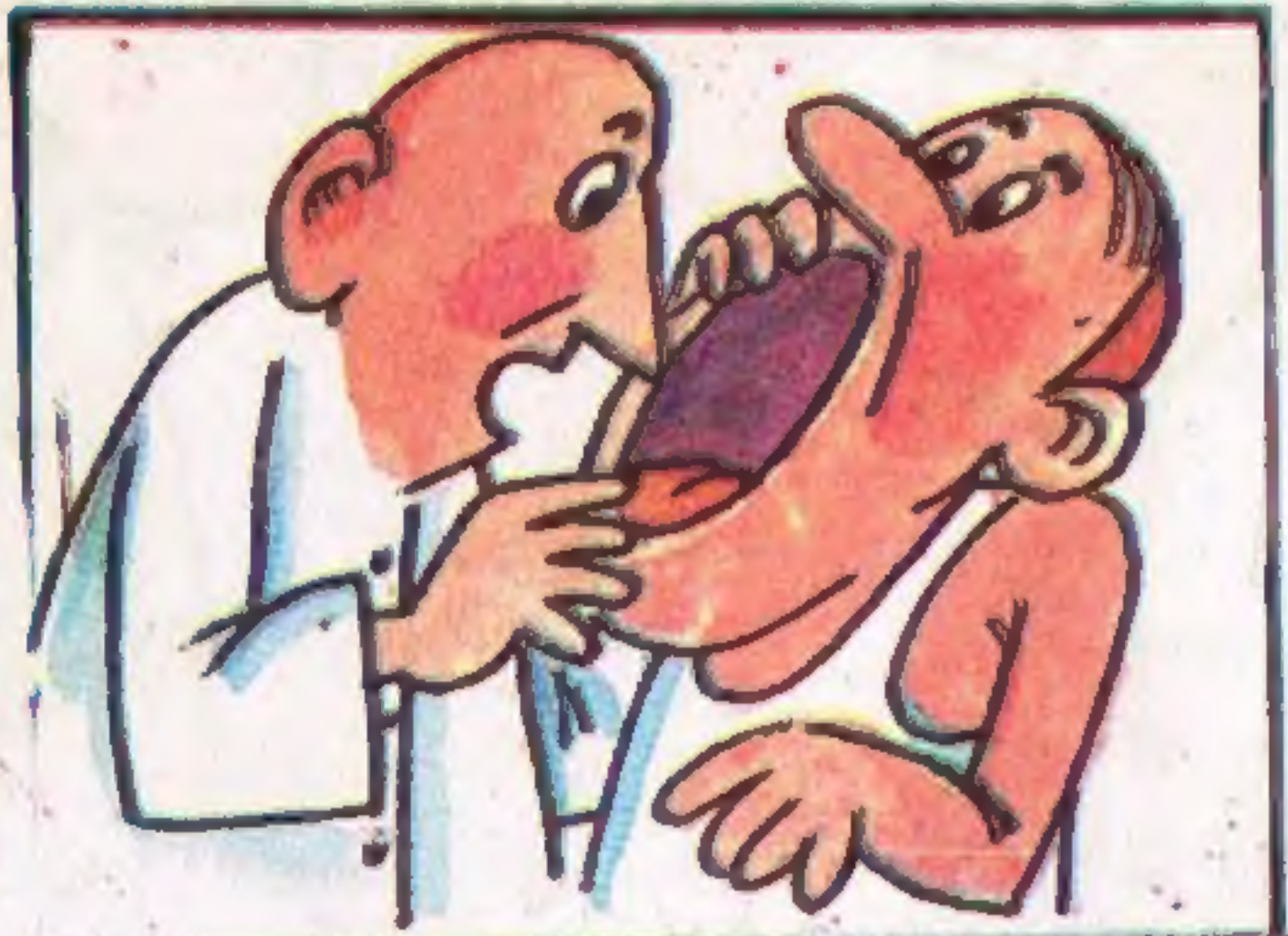


## فيبر علمي

## دراجة السير

كثير من الاصدقاء يعانون من مشكلة دائمية في دراجاتهم الهوائية. وهذه المشكلة تتحدد في انقطاع سلسلة الدراجة الهوائية واضطرابهم الى اعادتها الى مكانها من جديد وتوسيع ايديهم.

إحدى الشركات

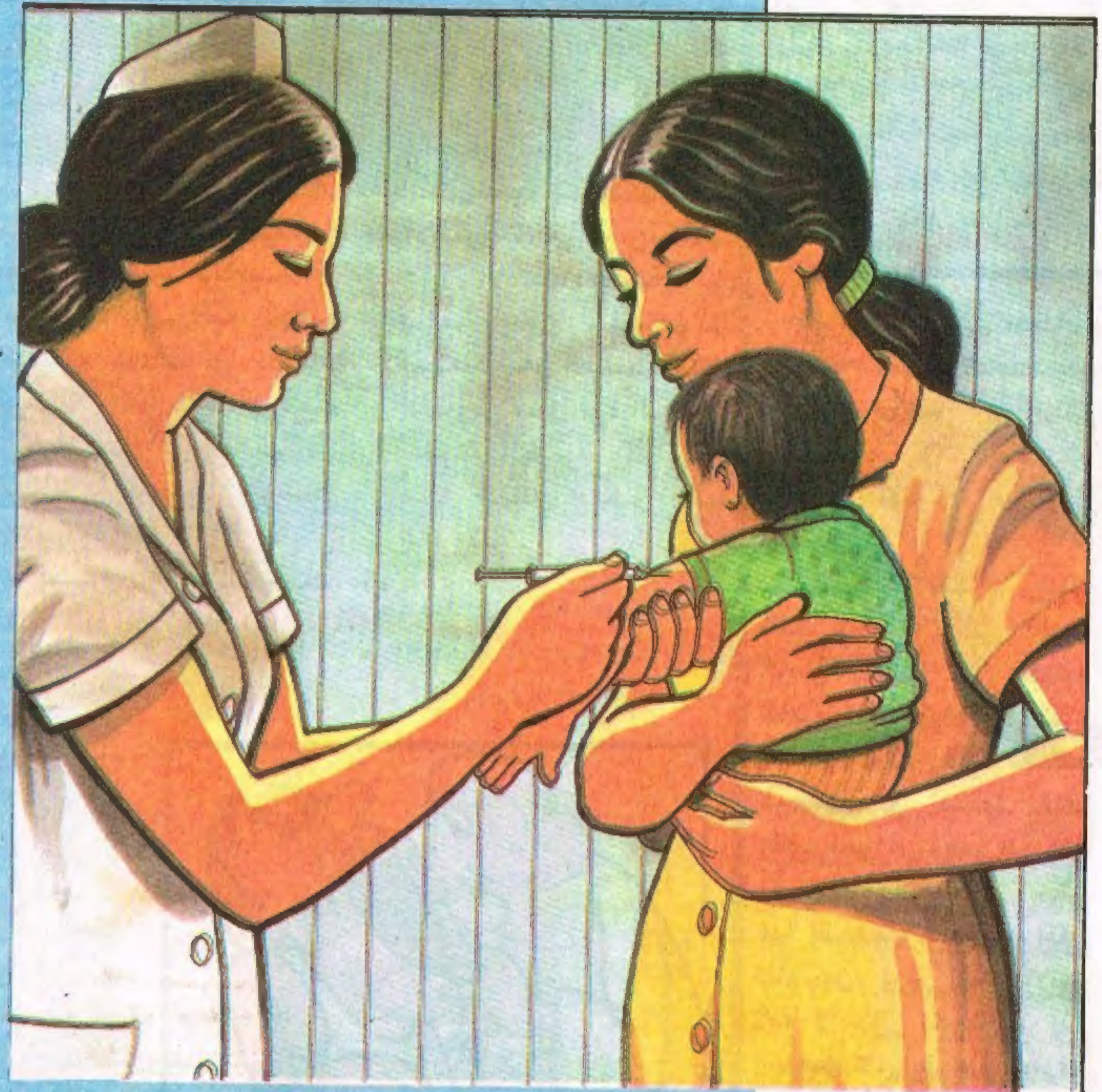


الطبيب: اطمئن. المعدة سليمة

## كاريكاتير



## شلل الأطفال



لعل الحديث عن شلل  
الأطفال يكتسب نوعاً من  
الأهمية لما يسببه من عواقب  
وخيمة، قد تؤدي بحياة  
الإنسان أو قد تؤدي إلى  
إعاقة طوال حياته فضلاً عن

الدكتور: حيدر مهدي جواد

سهولة الوقاية منه.

يُعدّ شلل الأطفال من الأمراض الفيروسية التي تصيب الأطفال عادة وتقل في الرضع دون السنة الأولى من العمر، وتقل أيضاً في الكبار بسبب اكتسابهم المناعة في أثناء حياتهم من الإصابات البسيطة التي لا تعطي الصورة السريرية النموذجية للمرض، إذ قد تكون بصورة التهاب بسيط في الجهاز التنفسي أو التهاب معدي معوي، تعد نهاية فصل الصيف والخريف أكثر فترة ينتشر فيها المرض، إلا أن حالات متفرقة، قد تحدث طوال أيام السنة، وتحدث الإصابة عن طريق الأنف والفم، والشئ الثابت هو انتقال المرض عادة عن طريق الجهاز الهضمي ثم اللف الدم أو الأعصاب. يصل الفيروس إلى النخاع الشوكي والدماغ ثم تظهر تأثيراته من خلال السموم التي يفرزها أو من خلال التفاعلات الالتهابية؛ فبعد فترة حضانة ٧ - ١٤ يوماً يظهر المرض بكونه غثياً وتقيؤاً مع اسهال وحمى، وفي بعض الحالات تتشنج عضلات الرقبة والظهر وقد

لا يتقدم المرض أكثر من هذا، إلا أنه في بعض الحالات يظهر شلل مفاجيء في طرف واحد أو أكثر أو في العضلات التنفسية. وتتكاثر الصورة في يومين أو ثلاثة أيام. إن التحسن في حالة المريض يكون سريعاً خلال الأشهر الستة الأولى من الإصابة، وبدرجة أقل في الستة أشهر الثانية ويشفى حوالي ٩٥٪ من الشلل خلال السنة الأولى من الإصابة، وبعد السنتين لا يطرأ تحسن أكثر على ماتبقى من الشلل.

إن الوقاية من هذا المرض تتم برفع المستوى الصحي والثقافي للمجتمع بالطريقة الصحيحة لازالة الفضلات، وتنقية الماء والقضاء على الحشرات الضارة، وحفظ الاطعمة بصورة صحيحة، وفي أماكن آمنة والتهوية الجيدة، ونشر الوعي الصحي والإشارة إلى أهمية التطعيم من المرض يعد الأساس في مكافحة المرض. وهذا يتطلب عملاً مشتركاً بين المواطنين ومسؤولي الصحة العامة.

إن التلقيح ضد شلل الأطفال يتوفر بنوعين هما «سالك وشبان» والتلقيح

الأفضل والمستعمل حالياً هو النوع الثاني والذي يتكون من فيروسات مضعفة ذات مناعة جيدة ويعطى على شكل قطرات في الفم بثلاث جرعات أولية، الأولى في الشهر الثالث من عمر الطفل، ثم الشهر الرابع فالخامس ثم تعطى جرعة منشطة بعد مرور سنة على الجرعة الثالثة ثم جرعة منشطة أخرى عند الدخول إلى المدرسة.

وفي حالة الإصابة بهذا المرض ينصح بالراحة التامة للمريض وإعطائه السوائل والأدوية عن طريق الفم، وعدم استعمال الحقن بأنواعها وعدم قلع الأسنان أو استئصال اللوزتين في حالة انتشار المرض؛ وذلك لأن الحقن والحركة والاجهاد تفاقم المرض، وقد تؤدي إلى الشلل وقد يحتاج المصاب بعد ذلك إلى العلاج الطبيعي أو المداخلات الجراحية.

وأخيراً ننصح بعدم إهمال أية إصابة، وأخذ الاحتياطات عند انتشار المرض واستشارة الطبيب بأسرع وقت ممكن، لتشخيص الحالة واتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع العواقب الوخيمة على الفرد والمجتمع.



كيف

تشاهد

فيلم

الخيال

العلمي

؟

الحقيقة ..  
الخيال ..  
والوهم

● هناك : الحقيقة التي نستطيع ان نعرفها بالحواس ..

● وهناك : الخيال ، الذي يجعلنا نتصور الاشياء بذهننا فقط ، وقد تكون تلك الاشياء موجودة فعلا ، او قد توجد مستقبلاً ..

● وهناك : الوهم . وهو «الشيء» الذي يمكن ان نتخيله او نتصوره ، ولكنه لا يمكن ان يتحقق في الواقع ابداً ..

- ولنضرب امثلة بسيطة على ذلك : كل الاشياء حولنا ، في هذا العالم الواسع ، تمثل حقائق ملموسة ، نستطيع ادراكها بمختلف الوسائل ، وهذه الاشياء تمثل حقائق او الحقيقة .

- اما اذا فكرت في ذهنك او تخيلت ، انك ستذهب الى المريخ في مركبة فضائية . فهذا غير ممكن في الواقع الحالي ، (الحاضر) ، لكنه يمكن ان يتحقق مستقبلاً : فهذا هو الخيال العلمي لاننا في المستقبل - كما يؤكد العلماء الان - سنستطيع ان نصل الى المريخ ، او زحل ، او المشتري وهذا سيتحقق في القرن لقدام ، لذلك فمن حقنا ان نتخيل سافراً جميلاً كهذا ..

بقي ان نعرف ان الوهم : هو الخيال الذي لا يمكن ان يتحقق ابداً مثلاً : اذا تخيل احداً انه يستطيع ان يصل الى الشمس ، ويحط عليهما بمركبة فضائية ، فساقول له ان هذا مستحيل ،



لان حرارة الشمس تذيب وتبخر كل جسم يصل اليها - لو استطاع وتحوله في الحال الى ذرات .. إنها حرارة هائلة تبلغ في اعماق الشمس ملايين الدرجات فكيف تستطيع المركبة ان تحملها ؟ .. مستحيل ..

إذن هذا هو الوهم ، او نوع من الوهم . والآن الا نستطيع ان نميز فلم الخيال العلمي الصحيح من الزائف ؟

- نعم بكل تأكيد .. فما علينا الا ان نتساءل مع انفسنا هل ذلك العلم ، يتخيل حقيقة ، ام يتخيل وهماً ؟ .. والمفيد من الافلام ، هو الذي يستعمل الخيال لتصوير حقائق المستقبل ..

وقد استندت سينما الخيال العلمي في بدايتها ، على روايات خيال علمي مثيرة تحقق بعدد كبير من نبوءاتها وعلى نحو اخص روايات مثل : رحلة الى القمر ، وعشرون الف فرسخ تحت البحر . ومن اوائل كتاب الخيال العلمي ، جول فيرن «اج جي ولز» وبعد كتاباته ظهرت روايات لكتاب خيال علمي مختصين اشهرهم «اسحق اسيموف» و«آرثر كلارك» وغيرهما كثير .. وقد استفادت السينما من روايات



الخيال العلمي ، فصنعت افلاماً مثيرة لعل أهمها في السبعينيات والثمانينيات المسلسل الشهير «ستار ترك» ، و«إي تي» ، و«حرب النجوم» . إن افلام الخيال العلمي تساعدنا على رؤية مستقبل البشر بصور متنوعة .. يمكن ان نستفيد منها كثيراً في بناء مستقبلنا ، على أساس العلم .. وبالطبع ، فإن الذي يتخيل مستقبه على نحو اوضح ، يستطيع ان يبينه ويصل اليه على نحو احسن ..







## معركة جوارته

كان العدو قد تسلل الى مرتفعات عراقية شماء تقع شرق قضاء جوارته الحدودي في محافظة السليمانية ، ووجد له موضع قدم فيها ، وتصور انه يستطيع المكوث فوق تلك الربى من ارض وطننا العزيز . لكن اتى له ذلك ؟ وفي ارض العراق مقاتلون بسلاء نذروا دماءهم ، فداء لهذا الوطن ولتربته الغالية ..

البيان العسكري ٢١٥٠ الصادر في ١٤ / اذار / ١٩٨٦ حمل الينا البشرى ففي صبيحة ذلك اليوم الخالد كانت قوات الفيلق الاول البطل تزحف في رتلين عاصفين باتجاه المرتفعات والرواقم الشاهقة ، يشاركها شرف القتال مقاتلون اشاوس من ابناء شعبنا الكردي .. وجرى التقدم سريعاً مباغتاً .. فيما كانت طائرات قوتنا الجوية وسمتياننا المقتدرة تمهد الطريق لذلك الزحف المقدس ... في حين راحت مدفيعتنا العملاقة تصب حمم الموت فوق رؤوس الاعداء ... وفي معركة سريعة باسلة ... صال فيها جنودنا بعزم واقتدار وتمكنوا من تدمير قوة العدو الموجودة فوق المرتفعات والبالغا تسعة السوية ، وامتلات السفوح والوديان بجثث العدو وتناثرت فوقها اسلحته وتجهيزاته المهانة ... ورفرف العلم العراقي عالياً فوق مرتفعات جوارته ليعلن للعالم نصراً جديداً من انتصارات جند القائد المنتصر صدام حسين ... لقد كانت معركة جوارته من المعارك الفريدة ومثلاً حياً على عزيمة المقاتل العراقي وقدرته على الانتصار في كل مكان .

جعفر صادق محمد